

PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

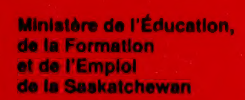
Résolution de problèmes

ÉLÉMENTAIRE - PREMIER CYCLE







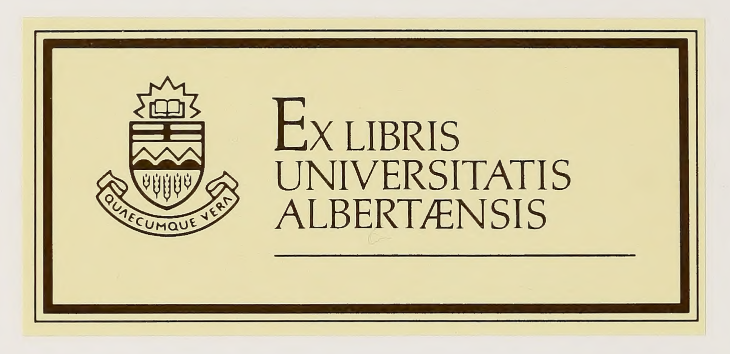


Ministère de l'Éducation,
de la Formation
et de l'Emploi
de la Saskatchewan



Province of
British Columbia

Éducation
et Formation
professionnelle
Manitoba
Bureau de
l'éducation française



PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

Résolution de problèmes

ÉLÉMENTAIRE - PREMIER CYCLE

Cette publication est destinée aux :

Élèves	
Enseignants	√
Administrateurs (directeurs, directeurs généraux)	√
Parents	
Grand public	
Autres	

Alberta
Education
1993

Dépôt légal - Troisième trimestre 1993
Bibliothèque nationale du Canada

DONNÉES DE CATALOGAGE AVANT PUBLICATION
(ALBERTA EDUCATION)

Alberta. Alberta Education. Language Services.
Programme diagnostique de mathématiques : élémentaire -- premier cycle : résolution de problèmes.

Ce module fait partie d'une trousse de 5 modules pour le premier cycle.

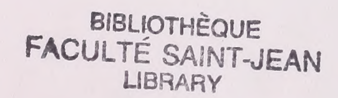
ISBN 0-7732-1160-8

1. Mathématiques -- Étude et enseignement (Primaire) -- Alberta. 2. Résolution de problèmes -- Étude et enseignement (Primaire) -- Alberta. I. Titre. II. Titre : Résolution de problèmes : premier cycle.

QA135.5.A333 1993 372.7

Dans le présent document, le générique masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement dans le but d'alléger le texte.

Le *Consortium des provinces de l'Ouest et des territoires en éducation française* est le regroupement des quatre provinces de l'Ouest, soit la Colombie-Britannique, l'Alberta, la Saskatchewan et le Manitoba, et des Territoires du Nord-Ouest et du Yukon, en vue de promouvoir la coopération en matière d'éducation française.

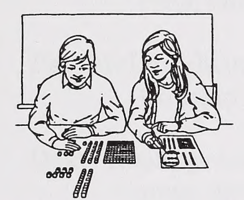


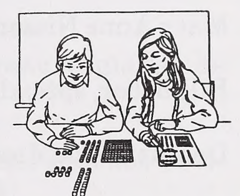
Modules du
Programme diagnostique de mathématiques


Numération
Premier cycle


Numération
Deuxième cycle

Le *Programme diagnostique de mathématiques* comprend dix modules, soit cinq pour le premier cycle (première, deuxième et troisième année) et cinq pour le deuxième cycle (quatrième, cinquième et sixième année).

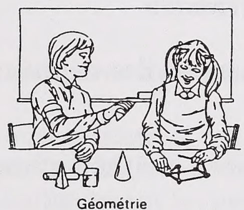

Opérations et propriétés
Premier cycle


Opérations et propriétés
Deuxième cycle

Chaque module comprend des stratégies d'évaluation, accompagnées de guides de correction et d'échelles d'appréciation, et propose des stratégies d'enseignement complémentaires. Les modules portent les titres suivants : *Numération*, *Opérations* et *propriétés*, *Mesure*, *Géométrie* et *Résolution de problèmes*.


Mesure
Premier cycle


Mesure
Deuxième cycle


Géométrie
Premier cycle


Géométrie
Deuxième cycle

Chaque module donne également des directives sur la façon d'appliquer le programme et décrit le rôle des manipulatifs, de même que les fondements théoriques et les principes d'élaboration du programme.


Résolution de problèmes
Premier cycle


Résolution de problèmes
Deuxième cycle

Remerciements

Le *Programme diagnostique de mathématiques* n'aurait pas vu le jour sans l'importante contribution de nombreuses personnes, spécialistes des mathématiques, administrateurs, enseignants, élèves, illustrateurs, réviseures et opératrices de traitement de texte.

L'équipe du *Programme diagnostique de mathématiques*, Student Evaluation Branch, Alberta Education

Mary Anne Nissen, spécialiste de l'élaboration des tests

Bill Bober, spécialiste de l'élaboration des tests

Dennis Belyk, directeur adjoint

Shirley Machura, directrice du programme

et la contribution des personnes suivantes :

Examinateurs : Pat Fenrich et Marie Hauk

Illustrateurs : Ginger Clackson et Joe Rollheiser

Le comité d'élaboration du fondement théorique du programme

Marshall Bye, chargé de cours à temps partiel (enseignement des mathématiques), University of Calgary

Bruce Harrison, professeur, programmes et enseignement (mathématiques), University of Calgary

Thomas Schroeder, professeur agrégé, programmes et enseignement (mathématiques), University of Calgary

Comité directeur

Nous tenons à remercier particulièrement le comité directeur qui a assuré l'orientation du projet, et dont certains membres ont présidé les comités régionaux d'élaboration.

Diane Congdon, présidente du comité régional de Medicine Hat et des environs; enseignante, Margaret Wooding School

Dorothy MacInnis, présidente du comité régional de Calgary et des environs; enseignante, St. John School

Pat McLaughlin, conseiller en mathématiques, Bureau régional de Calgary, ministère de l'Éducation de l'Alberta

Dean Rook, président du comité régional de Grande Prairie et des environs; directeur, St. Thomas More School

Bruce Stonell, président du comité régional de Red Deer et des environs; directeur général adjoint, Stettler School District #1475

Henry Taschuk, président du comité régional d'Edmonton et des environs (1988); directeur adjoint, Bannerman Elementary School

Bonnie Watson, présidente du comité régional d'Edmonton et des environs (1989-1990); responsable des programmes d'enseignement élémentaire, County of Strathcona #20

Les membres des comités régionaux d'élaboration du programme

Les enseignants et les administrateurs ont joué un rôle-clé dans l'élaboration et l'expérimentation du *Programme diagnostique de mathématiques.* Nous remercions particulièrement les personnes suivantes :

Diane Alfieri
Brent Andressen*
Maureen Arabsky
Diane Congdon*
Dale Cowan
Kathy Deibert
Duncan Finlayson
Betty Hagemann*
Lesley Heppleston
Marilyn Lanz*
Darrell Letourneau
Victoria Luck
Dorothy MacInnis
Megan Mackey*
Judy McIntyre
Dawn McKay
Pat Monaghan*
Cathy Morin
Gabriel Pipping
Jeffery Pugh
Art Raffa
Marilynn Reid*
Kathleen Rhyason*
Esther Shuffler
Darlene Spearin
Arlene Stormoen*
Henry Vandervaart*

* Enseignants qui ont participé à l'étude pilote.

Marylynn Howard*
Robert Howell*
Donna Jamieson
Garry Nyrose
Debbie Olson
Brian O'Neil*
Loretta Van Brabant
Bonnie Watson

* Enseignants qui ont participé à l'étude pilote.

Les enseignants ayant participé à l'étude pilote

Nous remercions particulièrement les enseignants et les administrateurs qui ont bien voulu participer à l'étude pilote du *Programme diagnostique de mathématiques* :

Mabel Allen
Marilyn Andison
Betty Babiuk
Jan Bahry
Olly Baran
Doris Bloomfield
Dave Brown
Dawn Budd
Louise Busby-Sereda
Laurie Christianson
Tammy Conacher
Maria Conforti-Piotto
Alice Coverdale
Gwen Davies
Irene DeChamplain
Tracy Duckett
Marg Eeles
Dennis Fjestad
Rosemary Furlong
Chris Gabinet
Paul Gish**
Jeanette Hansen
Linda Haun
Jan Hawkings**
Martha Hergert
Leola Hildebrandt**
Daria Izio
Ennyd Jones
Miriam Katz
Ann Marie Kemp
Catherine Kneppers
Mary Krpan**
Jean Lemmon
Dorothy Levesque
Joan MacDonald
Marie MacDonald
Carrie MacPherson
Christine McConnell
Gary McDougall
Art McDermand
Peggy McLean
Gail Maher
Peggy Mandelbaum
Garry Marler
Moyra Martin
Linda Millington
Jenelle Mitchell
Joann Montegary
Marcella Morisseau
Carol Murray**
Debbie Orchard
Gayle Penton
Matt Peters
Italo Pino
Nancy Pozzo
Suzanne Schnell
Morris Sitko
Darrell Souster**
Lorraine St. Arnaud**
Cathy Starling
Howard Stolz**
Leonard Tannas
Frank Tassone
Gary Tym
Lory Ulbricht
Gordon Underschultz
Pirkko Van Dijk
Charles Walker**
Dean White**
Ellen Yakimyshyn
Norma Youngberg

**Personnes qui ont coordonné l'étude pilote.

Les écoles suivantes ont participé à l'étude pilote :

Bishop Savaryn School
Edmonton RCSS District #7

Blackfalds School
County of Lacombe #14

Father James Whelihan School
Calgary RCSS District #1

St. Clement School
Edmonton RCSS District #7

Cedarbrae School
Calgary School District #19

Connaught School
Medicine Hat School District #76

Elm Street School
Medicine Hat School District #76

Tipaskan School
Edmonton School District #7

Westmount School
County of Wheatland #16

Win Ferguson Community School
County of Strathcona #20

VERSION FRANÇAISE - Language Services Branch, Alberta Education

La publication des deux trousses du *Programme diagnostique de mathématiques* a été rendue possible grâce à la participation du **Consortium des provinces de l'Ouest et des Territoires en éducation française**. Ce document est une traduction des deux trousses du *Diagnostic Mathematics Program* publiées par la Student Evaluation Branch, Alberta Education, en 1990. La Language Services Branch a assuré la publication de la version française.

Suzanne Gareau-Kubicki, coordination du projet, Alberta Education, Language Services Branch

Louise Amyotte, Yvonne Cruikshank et Edmée Tilroe, vérification pédagogique, enseignantes, Edmonton

Jocelyne Bélanger, édition, Alberta Education, Language Services

Anita Bartosch et Céline Nadon, traitement de texte, Alberta Education, Language Services Branch

Shane (S.C.) Chen, montage, Edmonton

Table des matières

INTRODUCTION AU PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

But du programme

Le *Programme diagnostique de mathématiques* a été conçu pour aider les enseignants à répondre aux besoins individuels des élèves. Il est destiné aux enseignants des classes ordinaires ainsi qu'à ceux chargés de répondre aux besoins particuliers des élèves. Des stratégies d'évaluation permettent de déterminer les forces et les faiblesses des élèves en matière de compréhension des mathématiques. Les stratégies peuvent être utilisées pour aider à surmonter leurs faiblesses et à consolider leurs forces.

Caractéristiques particulières du programme

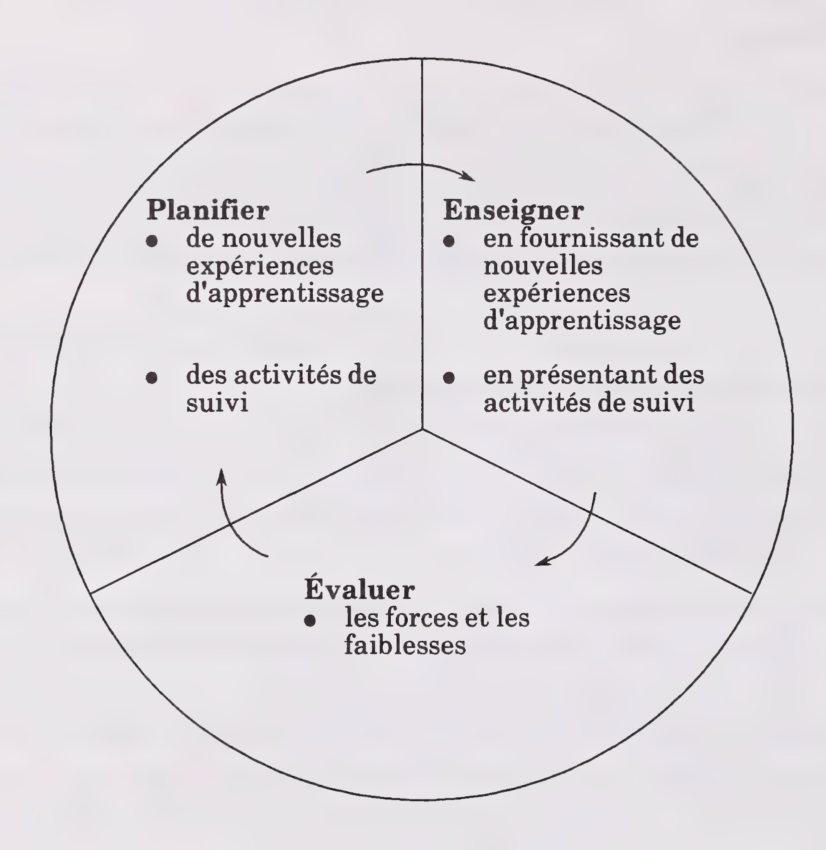
Le *Programme diagnostique de mathématiques* a été élaboré par des enseignants de l'Alberta, sous la supervision du ministère de l'Éducation de l'Alberta. Les critères à la base des instruments d'évaluation ont été déterminés à partir du rendement des élèves du niveau élémentaire en Alberta.

Ce programme se rattache particulièrement au *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta* et traite de la plupart des objectifs d'enseignement des mathématiques en ce qui a trait à la numération, aux opérations et propriétés, à la mesure et à la géométrie. Chacune de ces composantes comprend des exercices de résolution de problèmes. Le programme comporte aussi une composante sur la résolution de problèmes, axée sur des problèmes nouveaux et sur les diverses étapes du processus de résolution de problèmes. Le *Programme diagnostique de mathématiques* peut être utilisé dans l'enseignement quotidien des mathématiques.

Ce programme porte surtout sur des activités axées sur le processus de réflexion, plutôt que sur des activités axées sur un produit et liées à la maîtrise d'habiletés discrètes.

Une des caractéristiques particulières du *Programme diagnostique de mathématiques* est qu'il relie l'évaluation et l'enseignement. Ainsi les stratégies d'évaluation permettent d'établir des diagnostics des forces et des faiblesses des élèves pendant les activités d'apprentissage. Les enseignants offrent ensuite des activités complémentaires afin de répondre aux besoins individuels des élèves.

Les enseignants sont en mesure d'offrir un enseignement personnalisé à leurs élèves en faisant interagir la planification, l'enseignement et l'évaluation. Chacune de ces activités fait partie du cycle d'enseignement diagnostique.



- **Planifier** de nouvelles expériences d'apprentissage ou des activités complémentaires, en fonction des renseignements obtenus à partir d'évaluations antérieures.

- **Enseigner** en fournissant de nouvelles expériences d'apprentissage ou des activités complémentaires qui aident les élèves à consolider leurs forces et à surmonter leurs faiblesses.

- **Évaluer** les forces et les faiblesses des élèves engagés dans le processus d'apprentissage à l'aide de stratégies d'évaluation diagnostique.

Limites du programme

Le *Programme diagnostique de mathématiques* est conçu pour servir de ressource à l'enseignant de classe ordinaire. Bien qu'il puisse répondre aux besoins de la plupart des élèves, il se peut que certains d'entre eux éprouvent des difficultés qui dépassent la portée de ce programme.

Ce programme aborde la plupart des objectifs et des composantes du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta*, mais pas tous. Par exemple, il ne traite pas des graphiques et de certains aspects de la mesure, notamment la monnaie, l'heure et la température.

Définitions

La **résolution de problèmes** est un processus. La personne qui entreprend ce processus se sert de connaissances, d'habiletés et d'éléments de compréhension acquis afin de répondre aux exigences d'une nouvelle situation.

Un **problème** est une tâche où l'élève doit trouver une solution, sans qu'une stratégie particulière ne lui soit évidente.

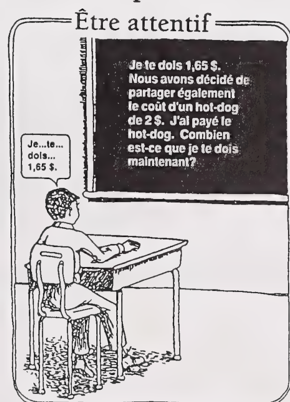
Nature du programme en matière de résolution de problèmes

Le module portant sur la résolution de problèmes dans le *Programme diagnostique de mathématiques* se concentre sur le développement et l'évaluation des processus cognitifs auxquels les élèves ont recours pendant les diverses étapes de la résolution de problèmes. Ces processus sont reliés aux trois modes d'apprentissage : le concret, les images et les symboles.

Processus cognitifs

Les processus cognitifs sont des processus mentaux que l'élève utilise dans la résolution de problèmes. Dans le *Programme diagnostique de mathématiques*, on trouve cinq processus cognitifs importants pour la résolution de problèmes.

1. Être attentif (A) c'est prêter attention de façon à comprendre le sens des mots, des symboles, des diagrammes ou des objets.

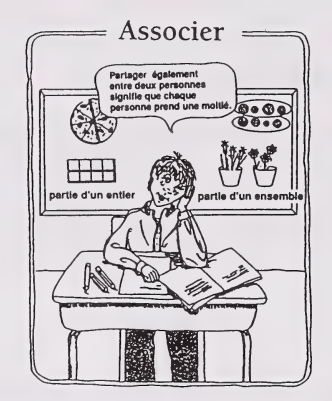


2.



Analyser (A) c'est la division en parties des données présentées dans un problème.

3. Associer (A) c'est rattacher un sens aux mots, aux symboles, aux diagrammes ou aux objets.

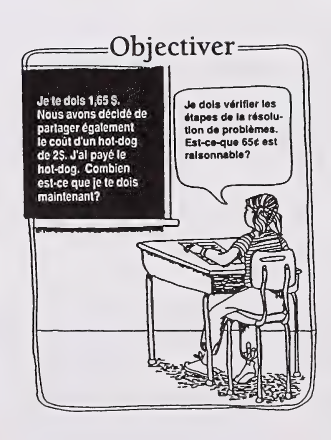


4.



Faire la synthèse (S) c'est reformuler des données et les intégrer pour trouver la solution au problème.

5. Objectiver (O) c'est remarquer et corriger ses erreurs au fur et à mesure. Ceci comprend la capacité de déceler les erreurs à chaque étape du processus de résolution de problèmes et de faire les changements nécessaires pour en arriver à la bonne solution.



Une description détaillée des processus cognitifs se trouve à l'annexe A.

Modes d'apprentissage

La résolution de problèmes met en corrélation trois modes d'apprentissage :

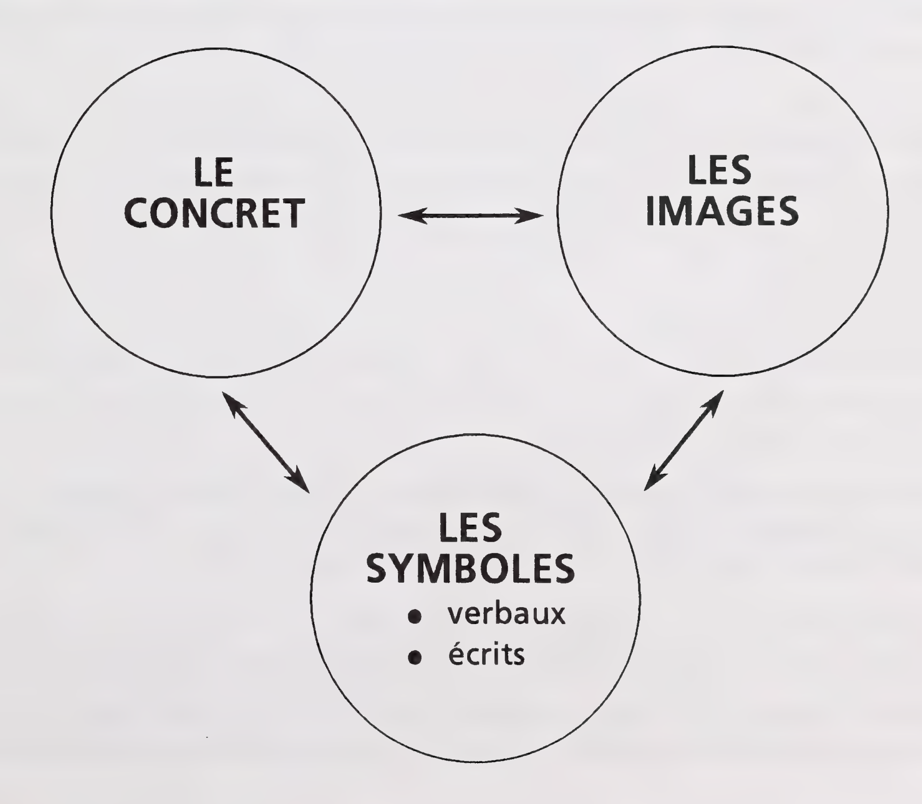
1. le concret (C) : mode d'apprentissage qui consiste à former ou à représenter une image mentale en manipulant des objets. Ce mode relie la manipulation des objets à leurs représentations imagées ou symboliques, soit : C < – > S et C < – > I. Il est utilisé lorsque les problèmes sont résolus à l'aide de manipulatifs.

2. les images (I) : mode d'apprentissage qui consiste à former ou à représenter une image mentale à l'aide d'illustrations. Ce mode relie les images et leurs représentations symboliques, soit : I < – > S. Il est utilisé lorsque les problèmes sont présentés et résolus à l'aide de diagrammes.

3. les symboles (S) : mode d'apprentissage qui consiste à former ou à représenter une image mentale à l'aide de symboles. Ce mode ne comporte que des représentations symboliques de mots verbaux ou écrits. Il est utilisé lorsque les problèmes sont présentés et résolus à l'aide de symboles.

Des exemples de ces modes d'apprentissage se trouvent à l'annexe A.

Le modèle qui suit illustre les liens entre ces modes d'apprentissage :



COMPOSANTES DU PROGRAMME

Le *Programme diagnostique de mathématiques* a deux composantes : des stratégies d'évaluation et des stratégies d'enseignement.

DESCRIPTION DES STRATÉGIES D'ÉVALUATION POUR LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Les stratégies d'évaluation, qu'on retrouve dans la première partie de ce module, comprennent les grilles d'observation, les entretiens structurés et les tâches d'évaluation écrites. Ces stratégies servent à évaluer les processus cognitifs qu'utilisent les élèves pendant les diverses étapes de la résolution de problèmes.

Les stratégies d'évaluation sont agencées en fonction des diverses étapes de la résolution de problèmes et des processus cognitifs connexes. Chaque stratégie a un but d'évaluation spécifique.

1. **Grilles d'observation** : Les grilles d'observation servent, en premier lieu, à identifier les élèves qui ont besoin d'une évaluation plus poussée. Les grilles d'observation font partie du profil de l'élève et du profil de la classe. Ces profils, présentés dans la section des stratégies d'évaluation de ce module, sont considérés comme les principaux outils de planification du *Programme diagnostique de mathématiques*.

   Chaque grille porte essentiellement sur un certain nombre de processus cognitifs et d'objectifs connexes qui sont spécifiques aux étapes de la résolution de problèmes. L'enseignant observe les élèves lors des activités quotidiennes de résolution de problèmes et leur pose des questions d'évaluation informelles. Il note ensuite ses observations sur la grille d'observation.

2. **Entretiens structurés** : Les entretiens structurés servent à évaluer le niveau de compréhension individuel des élèves à toutes les étapes du processus de résolution de problèmes. Cette évaluation se fait à l'aide de questions prédéterminées. Chaque question se rapporte à un objectif précis de résolution de problèmes, tel qu'indiqué dans le profil de l'élève.

   Pendant l'entretien, l'enseignant observe l'élève et note ses observations. L'entretien seul à seul permet à l'enseignant de mieux observer l'élève et de lui demander pourquoi il procède de telle ou telle façon.

   Les tâches d'évaluation écrites pourraient prendre la forme d'un entretien structuré en demandant à l'élève d'expliquer le pourquoi de certaines réponses écrites.

3. **Tâches d'évaluation écrites** : Les tâches d'évaluation écrites servent à évaluer la capacité d'un élève à résoudre un problème par des questions à choix multiples

et des questions ouvertes. Deux types de tâches d'évaluation écrites sont utilisées dans ce programme : étape par étape et globale.

Dans le cas des tâches d'évaluation écrites étape par étape, chacune des étapes du processus de résolution de problèmes est abordée à l'aide d'un instrument d'évaluation spécifique. Par exemple, une des tâches d'évaluation écrites de cette catégorie ne traite que de l'étape de «compréhension du problème». Une autre des tâches se concentre sur la deuxième étape, et ainsi de suite. Chaque question d'une tâche se rapporte à un objectif précis de résolution de problèmes, tel qu'indiqué dans le profil de l'élève.

Pour chaque tâche d'évaluation écrite étape par étape, l'élève doit répondre aux questions présentées pour les problèmes encadrés. Chacune de ces questions est axée sur un objectif précis faisant partie d'une étape particulière du processus de résolution de problèmes.

Dans le cas des tâches d'évaluation écrites globales, l'enseignant demande à l'élève de lui montrer son travail au fur et à mesure qu'il résout les problèmes. L'enseignant analyse alors le travail de l'élève et lui accorde une note pour chaque étape du processus de résolution de problèmes.

Pour chaque tâche d'évaluation (entretien structuré ou test écrit), on retrouve une **échelle d'appréciation**. Cette échelle se trouve à la fin de l'entretien, tandis que celle des tâches d'évaluation écrites fait partie du guide de correction et de pondération à l'annexe E. Chaque échelle d'appréciation comprend des écarts de notes pour les cotes «très bien», «acceptable» et «faible» de chaque niveau.

La cote «**très bien**» accordée pour une étape précise du processus de résolution de problèmes signifie que l'élève a atteint le niveau de compétence pour cette étape et qu'il réussit régulièrement dans cette étape du processus. La cote «très bien» accordée pour l'ensemble des étapes du processus signifie que l'élève résout correctement et régulièrement les problèmes en passant par les diverses étapes de la résolution de problèmes.

La cote «**acceptable**» accordée pour une étape précise du processus de résolution de problèmes signifie que l'élève est assez bon dans cette étape et qu'il réussit dans une certaine mesure, mais qu'il a besoin d'aide de temps en temps. La cote «acceptable» accordée pour l'ensemble des étapes du processus signifie que l'élève est assez bon dans la résolution de problèmes. Cela veut dire que l'élève réussit partiellement et de façon irrégulière à résoudre les problèmes et qu'il a besoin d'aide de temps en temps pour surmonter des difficultés dans une étape particulière de certains types de problèmes.

La cote «**faible**» accordée pour une étape précise du processus de la résolution de problèmes signifie que le niveau de compétence de l'élève est faible ou nul pour l'étape en question. Généralement, il ne réussit pas à résoudre l'étape et il a besoin d'aide pour chaque problème. La cote «faible» accordée pour l'ensemble des étapes du processus

signifie que l'élève ne réussit généralement pas à résoudre les problèmes. Il a besoin d'aide régulièrement pour surmonter certaines difficultés dans les diverses étapes de plusieurs types de problèmes.

L'information diagnostique obtenue à l'aide des stratégies d'évaluation est notée sur le profil de l'élève ou le profil de la classe.

L'utilisation combinée de toutes les stratégies permettra d'obtenir le meilleur diagnostic des forces et des faiblesses des élèves en matière de résolution de problèmes, puisque chaque stratégie traite de la résolution de problèmes de façon différente.

DESCRIPTION DES STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT POUR LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Les stratégies d'enseignement qui se trouvent dans la deuxième partie du module comprennent une vaste gamme d'activités riches, axées sur les étapes de résolution de problèmes. Ces activités servent à consolider les forces des élèves et à les aider à surmonter leurs faiblesses qui ont été décelées par les stratégies d'évaluation.

Organisation

Les stratégies d'enseignement sont organisées en fonction des trois étapes suivantes du processus de résolution de problèmes et des processus cognitifs connexes.

Étapes	Processus cognitifs
I. Compréhension du problème	Être attentif, analyser, associer
II. Élaboration et exécution du plan	Faire la synthèse, objectiver
III. Retour	Faire la synthèse, objectiver

Les objectifs spécifiques qui s'appliquent à chacune des étapes sont indiqués dans le profil de l'élève.

Plus d'une stratégie d'enseignement est incluse pour chaque étape et chaque processus cognitif connexe. Ces stratégies sont présentées selon un ordre croissant de difficulté.

Chaque stratégie a un but particulier et présente une démarche systématique. Elle comprend aussi une liste de matériel et des suggestions selon la grandeur du groupe. Généralement, chaque stratégie comporte de nombreuses activités selon l'ordre croissant de difficulté. Le programme propose également des adaptations qui permettent d'approfondir ou de modifier certaines stratégies.

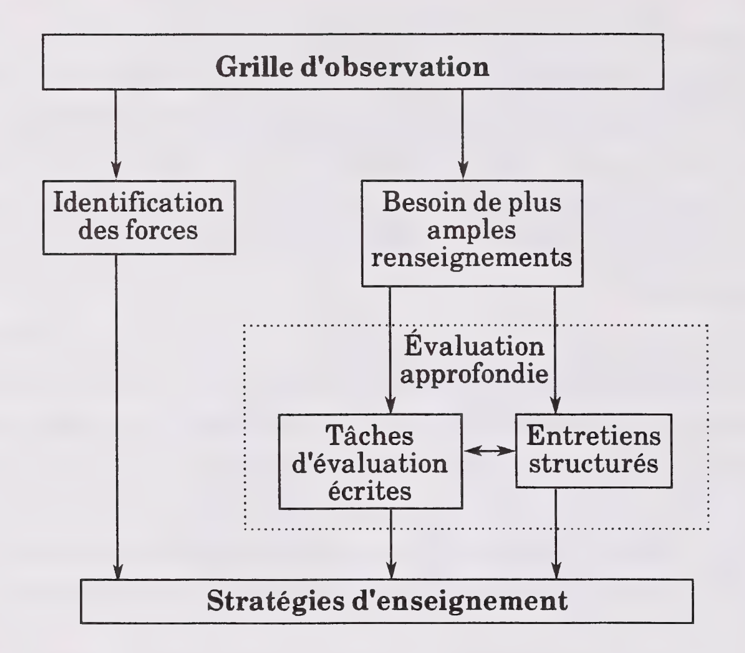
Le but de chaque stratégie d'enseignement est précisé au début de la stratégie. Les mots en caractères gras se rapportent à un objectif précis du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta.* Ces objectifs sont évalués à l'aide des stratégies d'évaluation qui sont, par conséquent, reliées aux stratégies d'enseignement.

Les stratégies d'enseignement sont adaptées selon les cycles (ex. : les stratégies d'enseignement que l'on retrouve dans les modules du premier cycle sont destinées aux élèves de la première, de la deuxième et de la troisième années, tandis que celles des modules du deuxième cycle d'adressent aux élèves de quatrième, cinquième et sixième années). Certaines stratégies d'enseignement des modules du premier cycle se retrouvent aussi dans les modules du deuxième cycle. Pour le module de résolution de problèmes, toutes les stratégies d'enseignement du premier cycle sont reprises dans le module de deuxième cycle. L'enseignant peut se servir des stratégies d'enseignement du premier cycle avec des élèves du deuxième cycle, en les adaptant aux besoins des élèves.

Les banques de problèmes pour les première, deuxième et troisième années sont présentées au début de la section portant sur les stratégies d'enseignement. Les problèmes sont conçus pour être utilisés conjointement avec les stratégies d'enseignement, afin que celles-ci puissent être adaptées aux besoins des élèves. Chaque banque de problèmes est précédée d'un tableau indiquant des problèmes qui peuvent être utilisés pour l'enseignement de divers objectifs faisant partie des étapes de la résolution de problèmes. L'étape de «retour» ne figure pas dans ce tableau car tous les problèmes des banques pourraient être utilisés dans l'enseignement des objectifs de cette étape.

COMMENT SE SERVIR DU PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

Ce graphique de cheminement illustre l'ordre d'utilisation du *Programme diagnostique de mathématiques*.



- Remplissez la grille d'observation pendant que l'élève travaille aux activités d'apprentissage.

- Selon vos observations, si l'élève comprend très bien un concept mathématique particulier dans les trois modes d'apprentissage (le concret, les images, les symboles), utilisez les stratégies d'enseignement pour consolider ses forces.

- Selon vos observations, si vous avez besoin de plus amples renseignements sur le degré de compréhension de l'élève dans un concept mathématique particulier, procédez à une évaluation approfondie à l'aide des tâches d'évaluation écrites et des entretiens structurés.

- Choisissez les stratégies d'enseignement appropriées qui permettront de consolider les forces de l'élève et de l'aider à surmonter les faiblesses identifiées à l'aide de l'évaluation approfondie.

Méthode d'utilisation du *Programme diagnostique de mathématiques* en matière de résolution de problèmes

1. Apprenez à connaître le profil de l'élève et le profil de la classe, puisqu'ils constituent des outils fondamentaux de planification du *Programme diagnostique de mathématiques*.

   - Le **profil de l'élève** permet d'inscrire de façon systématique les résultats des stratégies d'évaluation pour un élève particulier.

   - Le **profil de la classe** permet de constater rapidement les forces et les faiblesses de chaque élève au sein d'une classe où on a utilisé le *Programme diagnostique de mathématiques*. La configuration des forces et des faiblesses, qui est facilement décelable, fournit à l'enseignant des renseignements permettant de personnaliser l'enseignement de certains concepts pour chaque élève ou pour des groupes d'élèves.

   Les profils comprennent les grilles d'observation. On y trouve également de l'espace pour noter les résultats des stratégies d'évaluation approfondie, soit les tâches d'évaluation écrites et les entretiens structurés. Chacune de ces tâches évaluatives est indiquée à l'aide d'un code sur les profils.

   Il existe un profil de l'élève et un profil de la classe pour chaque année et chaque module (la numération, les opérations et propriétés, la mesure, la géométrie) et pour chaque niveau scolaire dans le cadre de la résolution de problèmes.

   Les profils font partie de la section des stratégies d'évaluation de ce module. Le profil d'un niveau spécifique se trouve au début des stratégies d'évaluation du niveau en question.

2. Avant d'enseigner les différentes étapes de la résolution de problèmes, vous voudrez peut-être utiliser une ou plusieurs stratégies d'évaluation destinées au niveau précédent. Les résultats vous aideront à planifier votre enseignement.

3. Enseignez les différentes étapes de la résolution de problèmes en suivant les grandes lignes du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire de l'Alberta*. (Vous trouverez des idées supplémentaires en consultant les stratégies d'enseignement dans la deuxième partie de ce module.)

4. Vous pouvez remplir la grille d'observation faisant partie du profil de l'élève ou du profil de la classe pour autant d'élèves que vous le désirez. Les renseignements diagnostiques vous aideront à déterminer quels élèves doivent faire l'objet d'une évaluation approfondie ou encore, vous fourniront une orientation pour votre enseignement.

Utilisez les connaissances tirées de vos observations quotidiennes de la compréhension des élèves concernant l'objectif précis afin de noter sur la grille d'observation, «très bien», «acceptable», «faible» ou «données insuffisantes». Ces données peuvent être obtenues à partir :

a) des observations quotidiennes des élèves et des discussions avec eux pendant les cours;
b) de l'analyse des travaux;
c) de l'analyse des résultats des tests;
d) de la lecture de leur journal.

Si vous croyez qu'un élève comprend **très bien** une des étapes de la résolution de problèmes, indiquez «très bien» sur la grille d'observation :

- en cochant la colonne appropriée du profil de l'élève;

- en inscrivant les lettres «TB» sur le profil de la classe.

Si vous croyez que la compréhension de l'élève d'une étape spécifique est **acceptable** ou **faible**, ou encore, si vous croyez que les **données sont insuffisantes**, notez-le sur la grille d'observation :

- en cochant la colonne appropriée du profil de l'élève;

- en inscrivant les lettres «A», «F» ou «DI» sur le profil de la classe.

5. Servez-vous des données de la grille d'observation pour déterminer s'il y a lieu d'effectuer une évaluation approfondie.

   - Si l'évaluation «très bien» a été notée sur la grille d'observation pour une étape particulière de la résolution de problèmes, vous pouvez alors organiser des activités d'enrichissement, ou vous servir de l'évaluation approfondie pour vérifier votre perception.

   - Si l'évaluation «acceptable», «faible», ou «données insuffisantes» a été notée sur la grille d'observation pour une étape particulière de la résolution de problèmes, vous devez recueillir plus de renseignements sur l'élève au moyen de l'évaluation approfondie.

6. Pour commencer l'évaluation approfondie, vous devez d'abord faire faire **toutes** les tâches d'évaluation écrites. Chaque tâche traite la résolution de problèmes d'une façon différente.

   Utilisez en premier toutes les tâches d'évaluation écrites (étape par étape) et ensuite, la tâche d'évaluation globale. La tâche d'évaluation globale identifie les forces et les faiblesses dans la compréhension du problème, dans l'élaboration et l'exécution du plan, et dans le retour. Elle devrait donc être administrée après

que les élèves ont passé par toutes les étapes du processus de résolution de problèmes.

- Servez-vous du guide de correction et de pondération et de l'échelle d'appréciation se trouvant à l'annexe E afin de noter chaque tâche et de déterminer le résultat de l'élève comme étant «très bien» (TB), «acceptable» (A) ou «faible» (F).

- Inscrivez les lettres «TB», «A», ou «F» sur le profil de l'élève ou sur le profil de la classe.

Lorsqu'un élève reçoit la cote «acceptable» ou «faible» pour les tâches d'évaluation écrites, vous devez faire un entretien structuré afin d'obtenir plus de renseignements.

- Servez-vous des réponses suggérées qui se trouvent après chaque question de l'entretien pour noter les réponses.

- Utilisez l'échelle d'appréciation située à la fin de chaque entretien pour identifier les résultats de l'élève, soit «très bien» (TB), «acceptable» (A) ou «faible» (F).

- Inscrivez les lettres TB, A ou F sur le profil de l'élève ou sur le profil de la classe.

7. Servez-vous des résultats sommaires du profil de l'élève ou du profil de la classe ainsi que des réponses des élèves aux questions individuelles d'évaluation afin de choisir les stratégies d'enseignement qui conviennent aux besoins de chaque élève. Pour ce faire, reportez-vous à l'annexe D (Un exemple d'un lien à établir entre l'évaluation et l'enseignement pour répondre aux besoins individuels).

Diriger un entretien structuré

1. Dirigez l'entretien dans un endroit tranquille afin que l'élève puisse se concentrer sur son travail.

2. Ayez les manipulatifs et les fiches de résultats à la portée de la main.

3. Si l'élève a du mal à comprendre, prenez la liberté de changer un peu la formulation des questions, mais ne l'aidez d'aucune autre façon.

4. Si l'élève ne peut pas répondre à une question après un laps de temps raisonnable (environ deux minutes), passez à la question suivante. S'il devient frustré, arrêtez l'entretien.

Faire passer les tâches d'évaluation écrites

1. Les tâches d'évaluation écrites peuvent s'adresser à un élève seul, à de petits groupes ou à toute la classe.

2. Suivez les directives de chaque tâche d'évaluation écrite. Pour certaines tâches, les directives destinées à l'enseignant se trouvent à l'annexe E, avec les guides de correction et de pondération et les échelles d'appréciation.

INTERPRÉTER L'INFORMATION DIAGNOSTIQUE POUR UN ENSEIGNEMENT PLUS EFFICACE

Interprétation de la grille d'observation en matière de résolution de problèmes

Pour chaque étape de la résolution de problèmes, lorsqu'un élève obtient un plus grand nombre de coches dans la colonne «**très bien**» que dans les trois autres colonnes, cela signifie qu'il maîtrise bien l'étape en question. L'enseignant peut alors choisir les stratégies d'enseignement appropriées pour consolider cette force.

Pour chaque étape de la résolution de problèmes, lorsqu'un élève obtient un plus grand nombre de coches dans la colonne «**acceptable**» ou «**faible**» que dans les deux autres colonnes, cela signifie qu'il maîtrise, dans une certaine mesure, l'étape en question mais qu'il y a encore place à amélioration. L'enseignant doit alors procéder à une évaluation approfondie afin de déterminer où se situent les faiblesses de l'élève et d'orienter son enseignement.

Pour chaque étape de la résolution de problèmes, lorsqu'un élève obtient un plus grand nombre de coches dans la colonne «**données insuffisantes**» que dans les trois autres colonnes, cela signifie qu'il n'a pas atteint le niveau de compétence requis. L'enseignant doit alors procéder à une évaluation approfondie afin d'orienter son enseignement.

Interprétation de l'évaluation approfondie en matière de résolution de problèmes

<u>Interprétation générale</u>

On utilise le profil des forces et des faiblesses (ex. : «TB», «A» et «F») noté dans la section de l'évaluation approfondie du profil de l'élève et du profil de la classe comme un guide pour choisir les stratégies d'enseignement appropriées pour les élèves.

> **Notez que chaque question de la tâche d'évaluation écrite se rapporte à une étape spécifique de la résolution de problèmes. Les réponses des élèves aux questions individuelles des tâches d'évaluation devraient donc être utilisées avec le profil des forces et des faiblesses afin de fournir des directives plus détaillées qui permettront de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.**

Note : Dans l'étape de «compréhension du problème», il faut déterminer les forces et les faiblesses des élèves avec soin. L'entretien structuré et les tâches d'évaluation écrites (étape par étape) comprennent des questions qui se rapportent directement à l'étape de «compréhension du problème». Par contre, dans les tâches d'évaluation écrites portant sur le processus intégral (globales) de la

résolution de problèmes, on obtient des renseignements sur la capacité de l'élève à comprendre le problème en analysant la façon dont il élabore et exécute le plan. Par conséquent, les tâches globales ne procurent pas de renseignements valables sur l'étape de «compréhension du problème» si l'élève n'a pas eu l'occasion de mettre les diverses stratégies en application, tel que faire des diagrammes ou utiliser des régularités (modèles) dans le cadre de l'élaboration et de l'exécution du plan.

Dans l'échelle d'appréciation, on trouve un écart de notes pour chaque étape de la résolution de problèmes et les processus cognitifs connexes. Les coches figurant dans l'échelle d'appréciation indiquent que le critère a été inclus. Le processus cognitif d'«objectivation» est inclus en troisième année, et non pas en première et en deuxième années.

Étapes	Processus cognitifs	Entretien structuré	Tâches étape par étape	Tâches globales
I. Compréhension du problème	Être attentif, Analyser, Associer	√ (résultat global)	√ (résultat global)	√ (résultat global)
II. Élaboration et exécution du plan	Faire la synthèse, Objectiver	√ (résultat global)	√ (résultat global)	√
III. Retour	Faire la synthèse, Objectiver	√ (résultat global)	√ (résultat global)	√
Ensemble des étapes	Ensemble des processus	√	√	√

Décisions concernant l'enseignement

Si les renseignements diagnostiques révèlent que l'élève réussit «**très bien**» dans une étape donnée du processus de résolution de problèmes, l'enseignant peut alors avoir recours aux stratégies d'enseignement permettant de consolider cette force. Ces stratégies peuvent être intensifiées en commençant par un point plus difficile de la démarche, ou en se servant des adaptations fournies à la fin des stratégies. Les problèmes qui présentent un plus grand défi, puisés dans la banque de problèmes, peuvent aussi être utilisés.

Si les renseignements diagnostiques révèlent que l'élève obtient un résultat «**acceptable**» dans une étape donnée du processus de la résolution de problèmes, l'enseignant doit accorder moins d'importance aux activités d'introduction et enchaîner sans tarder avec les parties plus difficiles des stratégies d'enseignement, ou se servir des adaptations. Tout en présentant un défi, les problèmes puisés dans la banque de problèmes ne devraient pas leur causer de frustrations.

Si les renseignements diagnostiques révèlent que l'élève obtient la cote «**faible**» dans une étape donnée du processus de la résolution de problèmes, l'enseignant doit alors utiliser diverses stratégies d'enseignement, tout en accordant une plus grande importance aux activités d'introduction de ces stratégies. Par ailleurs, il doit employer les problèmes appropriés des banques de problèmes afin que les élèves parviennent à résoudre les problèmes en question et par le fait même, développer leur confiance et leur habileté pour résoudre des problèmes.

Si les renseignements diagnostiques révèlent que l'élève obtient la cote «**acceptable**» ou «**faible**» dans plusieurs étapes du processus de la résolution de problèmes, l'enseignant doit alors utiliser les stratégies qui suivent la séquence des étapes de la résolution de problèmes, soit compréhension du problème – > élaboration et exécution du plan – > retour – > prolongement.

Si l'élève obtient la cote «**faible**», l'enseignant devra peut-être s'enquérir de la performance de l'élève en matière de résolution de problèmes au cours d'un niveau antérieur. Il devrait ensuite administrer les stratégies d'évaluation du niveau précédent et inscrire les résultats sur le profil de l'élève et le profil de classe du niveau en question.

Adapter l'enseignement aux besoins individuels

Les renseignements diagnostiques obtenus à partir des stratégies d'évaluation fournissent une orientation à l'enseignement.

Il est très important que les élèves comprennent le but de chaque stratégie d'enseignement. Ils doivent savoir pourquoi ils utilisent une stratégie et comment cette stratégie peut améliorer leur compréhension des mathématiques.

Les stratégies d'enseignement sont particulières à un cycle et ainsi, elles doivent donc être choisies et adaptées pour répondre aux besoins des élèves. Cela signifie que l'enseignant doit prêter attention à l'objectif de chaque stratégie d'enseignement puisqu'il ne se prête pas nécessairement au niveau d'un cycle particulier. Les objectifs sont présentés en caractères gras.

Choisir les stratégies d'enseignement appropriées

Si l'objectif d'une stratégie d'enseignement traite de concepts qui dépassent les besoins immédiats des élèves, cette stratégie ne devrait pas être utilisée. Par exemple, la stratégie d'enseignement intitulée «Les tableaux» ne doit pas être utilisée en première année puisque l'objectif de cette stratégie (résoudre des problèmes en organisant les données sous forme de tableau ou de liste) n'est pas un objectif de première année et qu'il ne figure pas dans le profil de l'élève de ce niveau.

Adapter la stratégie d'enseignement appropriée à un niveau spécifique

Si l'objectif d'une stratégie d'enseignement convient à plus qu'un niveau, l'enseignant doit alors adapter la stratégie au niveau voulu en se servant des problèmes de la banque de problèmes appropriée. Les exemples de problèmes faisant partie des stratégies d'enseignement ne satisfont pas nécessairement les besoins d'un niveau en particulier. Il faut donc remplacer les exemples de problèmes par des problèmes de la banque spécifique du niveau concerné. Au début de chaque banque de problèmes se trouve un tableau des objectifs pour la résolution de problèmes ainsi que les problèmes correspondants de la banque qui pourraient être utilisés pour enseigner chaque objectif à un niveau en particulier.

Climat de classe

Pour que le programme de résolution de problèmes soit un succès, les enseignants doivent favoriser un climat de classe positif. Voici certaines façons de procéder :

- Soyez enthousiaste quand vient le temps de parler de résolution de problèmes.
- Mettez l'accent sur la bonne volonté et la persévérance de l'élève plutôt que sur sa vitesse d'exécution.
- Incitez les élèves à proposer diverses solutions.
- Soyez positif et ne portez pas de jugements lorsque les élèves présentent des solutions incorrectes. Servez-vous-en plutôt comme expérience d'apprentissage lorsque vous revoyez les stratégies choisies.
- Félicitez les élèves qui utilisent une méthode qui les amènera à trouver la bonne réponse. Mettez l'accent, de manière positive, sur le choix et l'utilisation des stratégies de résolution de problèmes.
- Donnez aux élèves des problèmes d'un niveau de difficulté approprié afin qu'ils puissent bien réussir.
- Personnalisez les problèmes et servez-vous de contextes significatifs dans la mesure du possible (par exemple, utilisez le nom des élèves ou des expériences personnelles).

Modèle d'enseignement pour certaines stratégies de résolution de problèmes

Les **stratégies de résolution de problèmes** se rapportent aux diverses façons de résoudre un problème (manipulatifs, mimes, faire des diagrammes, écrire une équation, etc.).

Le modèle d'enseignement des stratégies de résolution de problèmes comporte trois étapes :

1. l'enseignant présente (modèles) la stratégie;

2. l'enseignant aide les élèves à appliquer la stratégie en leur posant des questions;
3. les élèves utilisent la stratégie (ils appliquent la stratégie sous la direction de l'enseignant, au besoin).

Les banques de problèmes énumérées dans la table des matières de la section des stratégies d'enseignement peuvent servir de source de problèmes. Des suggestions sont données pour aider à choisir les problèmes pouvant appuyer l'enseignement de certaines stratégies.

Modèle d'intégration des stratégies de résolution de problèmes

Après avoir enseigné les stratégies propres à la résolution de problèmes, les enseignants devraient demander aux élèves de résoudre divers problèmes puisés dans la banque appropriée. Pour chaque problème, les élèves doivent choisir la bonne stratégie de résolution et résoudre le problème. Nous suggérons les trois étapes suivantes :

1. Compréhension du problème

   Travaillez avec toute la classe pour :

   - déterminer les données importantes;
   - mettre au point certains éléments du problème (comme les mots-clés, les hypothèses cachées);
   - discuter des diverses façons de résoudre les problèmes.

2. Élaboration et exécution du plan

   Demandez aux élèves de travailler seuls ou en petits groupes pour choisir la stratégie de résolution de problèmes appropriée et la mettre à exécution. Au besoin, guidez les élèves en leur donnant des indices sur la mise en application des stratégies ou en leur posant des questions qui vont les amener à vérifier leur travail. Donnez, au besoin, des problèmes d'enrichissement.

3. Retour

   Travaillez avec toute la classe pour :

   - discuter la (les) solution(s);
   - relier la réponse à la question posée;
   - voir comment il faut vérifier la solution ou s'assurer qu'elle est possible.

Intégration de l'évaluation et de l'enseignement

Les stratégies d'enseignement doivent être utilisées conjointement avec les stratégies d'évaluation comme ressource intégrée à l'enseignement ordinaire des mathématiques.

Voici certaines stratégies d'enseignement qui peuvent être utilisées dans le cadre du cycle d'enseignement diagnostique :

1. Commencez par utiliser les stratégies d'évaluation du niveau précédent en guise de prétest pour orienter le choix de vos stratégies d'enseignement. Vous pouvez utiliser, s'il y a lieu, les stratégies d'évaluation du niveau en cours dans le cadre de votre enseignement. Utilisez cette information diagnostique pour choisir les stratégies d'enseignement complémentaires afin de consolider les forces de l'élève et surmonter les faiblesses.

   Cette façon de procéder est illustrée par le cycle d'enseignement diagnostique suivant :

   Évaluer –> Planifier –> Enseigner –> Évaluer –> Planifier –> Enseigner

2. Planifiez et enseignez l'objectif de la façon habituelle, c'est-à-dire sans avoir recours aux stratégies d'enseignement du programme. Utilisez les stratégies d'évaluation dans le cadre de vos activités d'enseignement selon les besoins. Utilisez cette information diagnostique pour décider des stratégies complémentaires appropriées afin de consolider les forces de l'élève et surmonter ses faiblesses.

   Cette façon de procéder est illustrée par le cycle d'enseignement diagnostique suivant :

   Planifier –> Enseigner –> Évaluer –> Planifier –> Enseigner

3. Utilisez les stratégies d'enseignement avec d'autres ressources pour planifier chaque objectif et ensuite l'enseigner. Utilisez les stratégies d'évaluation au besoin dans le cadre de votre enseignement. Utilisez cette information diagnostique pour adapter des stratégies d'enseignement déjà utilisées ou pour choisir d'autres stratégies d'enseignement afin de consolider les forces de l'élève et surmonter ses faiblesses.

   Cette façon de procéder est illustrée par le cycle d'enseignement diagnostique suivant :

   Planifier –> Enseigner –> Évaluer –> Planifier –> Enseigner

LES MANIPULATIFS DANS LE PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

Utilisation des manipulatifs

Les manipulatifs servent à la fois aux stratégies d'évaluation et aux stratégies d'enseignement du *Programme diagnostique de mathématiques.*

Dans le cadre des entretiens structurés, qui font partie des stratégies d'évaluation, les élèves doivent manipuler des objets pour démontrer leur compréhension de divers concepts mathématiques selon le mode d'apprentissage par le concret. L'enseignant pose des questions prédéterminées à un élève à la fois. Pendant que l'élève manipule les objets afin de répondre aux questions, l'enseignant note ses observations. Cette évaluation permet d'obtenir de précieux renseignements sur les forces ou les faiblesses de l'élève en matière de compréhension de concepts mathématiques selon le mode d'apprentissage par le concret.

Les stratégies d'enseignement appuient la séquence d'apprentissage par le concret, les images et les symboles. Par conséquent, les concepts mathématiques sont présentés à l'aide de manipulatifs selon le mode d'apprentissage par le concret. L'enseignant encourage ensuite l'élève à faire le lien entre le concret d'une part, et les images et les symboles représentant le concept d'autre part. Cette démarche est ensuite inversée et l'élève est encouragé à utiliser les manipulatifs pour démontrer la signification des symboles du concept.

Le *Programme diagnostique de mathématiques* favorise l'utilisation de divers manipulatifs et met l'accent sur l'établissement de liens entre les manipulatifs et les graphiques et symboles appropriés (verbaux et écrits). On retrouve pour chaque stratégie faisant appel à des manipulatifs une liste de ces objets dans la section intitulée «Matériel». Des Fiches reproductibles accompagnent plusieurs stratégies et fournissent des suggestions pour la fabrication des manipulatifs nécessaires.

Où se procurer les manipulatifs

1. Certains manipulatifs peuvent être fabriqués à partir des Fiches reproductibles incluses dans les modules. Les Fiches reproductibles correspondant à une stratégie d'évaluation ou d'enseignement donnée se trouvent à la fin de cette stratégie.

2. Certains autres manipulatifs (énumérés ci-dessous) peuvent être apportés par les élèves ou obtenus d'autres sources. Les astérisques indiquent les objets qui s'adressent principalement aux élèves du premier cycle.

   aiguilles* (de cadrans de jeux de table)
   anneaux de couleur
   assiettes - papier, plastique*
   attaches - pain, sacs à déchets*
   balles - ping-pong, caoutchouc, tennis
   bande de papier pour machine à calculer
   bâtonnets de sucette glacée
   billes
   blocs de couleur
   boîtes - divers formats
   boîtes - œufs
   boîtes - soupe
   bols - diverses grandeurs
   boules de ouate*
   bouteilles - divers formats
   boutons*
   brochettes - bambou
   capsules - bouteilles
   chapeaux de fête
   cheerios
   contenants - lait, yogourt
   cornets - crème glacée
   cubes - alphabet, sucre
   cuillères
   cure-dents
   cure-pipes
   dés (jeux)
   dés à coudre
   disques
   fèves
   ficelle
   guimauves
   jetons de bingo
   lacets
   laine à tricoter
   macaroni
   pailles
   pâte à modeler
   perles de plastique*
   plasticine
   pots à jus - plastique
   riz
   rouleaux - papier hygiénique
   - papier essuie-tout
   ruban
   sacs - papier*
   seaux - crème glacée
   tuiles
   verres - papier, en forme de cône
   - verres Dixie

3. Certains manipulatifs sont vendus au même endroit que le *Programme diagnostique de mathématiques* :

   Learning Resources Distributing Centre
   12360 - 142e Rue
   Edmonton (Alberta)
   T5L 4X9
   Téléphone : (403) 427-2767
   Télécopieur : (403) 422-9750

L'ensemble I comprend les manipulatifs qui sont utilisés principalement pour promouvoir la compréhension des concepts mathématiques. L'ensemble II des manipulatifs sert en mathématiques et en sciences. L'ensemble I peut être acheté avec ou sans les blocs en base dix.

Les manipulatifs de chaque cycle peuvent être achetés séparément.

Ensemble I

Manipulatifs	Premier cycle	Deuxième cycle
Blocs en base 10 (1 ensemble pour la classe)	√	√
Solides géométriques (1 ensemble en bois)	√	√
Abaque (1)	√	√
Cubes emboîtables (Multilink) (500)	√	
Blocs à figures géométriques (1 ensemble)	√	
Centicubes (1000 avec crochets)		√
Réflecteur Mira (1)		√

Ensemble II

Manipulatifs	Premier cycle	Deuxième cycle
Balance (1)	√	√
Poids (ensemble de 9 : de 10 g à 1 kg)	√	√
Béchers (ensemble de 10 : de 10 mL à 2 L)	√	√

STRATÉGIES D'ÉVALUATION

- **Grille d'observation**
- **Entretiens structurés**
- **Tâches d'évaluation écrites**

(Voir l'annexe E pour les guides de correction et les échelles d'appréciation.)

Codes pour les entretiens structurés et les tâches d'évaluation écrites

Les entretiens structurés et les tâches d'évaluation écrites sont identifiés, à l'aide de codes, sur les profils.

- La(les) lettre(s) du code désigne(nt) le module enseigné : Numération (**N**), Opérations et propriétés (**OP**), Mesure (**M**), Géométrie (**G**) et Résolution de problèmes (**RP**).
- Les deux chiffres qui précèdent le tiret désignent le numéro du test administré dans le cadre du module en question.
- Le chiffre qui suit le tiret désigne le niveau scolaire.

Par exemple, dans le code RP03-2, les lettres RP désignent le module de Résolution de problèmes, les chiffres 0 et 3 désignent le troisième test de ce module et le chiffre 2 désigne la 2e année.

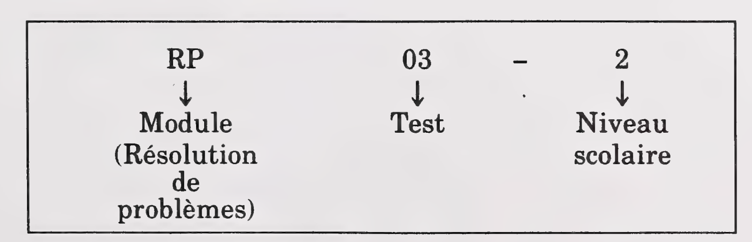


Table des matières

Stratégies d'évaluation

Résolution de problèmes : 3e année

PROFIL DE L'ÉLÈVE

Nom : ______________________

1re année

Résolution de problèmes

Résolution de problèmes	Grille d'observation					Évaluation approfondie		
							Écrites	
	Très bien	Acceptable	Faible	Données insuffisantes	Commentaires	Entretiens structurés	Étape par étape	Globale
COMPRÉHENSION DU PROBLÈME Être attentif/Analyser/Associer Comprend les mots ou les expressions.						RP01-1	RP02-1	RP05-1
Comprend la question posée.								
Interprète les images et les diagrammes.								
ÉLABORATION ET EXÉCUTION DU PLAN Faire la synthèse Explique le plan.						RP01-1	RP03-1	RP05-1
Trouve la bonne réponse.								
RETOUR Faire la synthèse Répond à la question posée par une phrase.						RP01-1	RP04-1	RP05-1
ENSEMBLE DES ÉTAPES						RP01-1		RP05-1

Pour chaque étape, si moins de coches sont notées dans la colonne «Très bien» que dans les trois autres colonnes de la Grille d'observation, l'enseignant doit procéder à une évaluation plus poussée afin de pouvoir choisir les bonnes stratégies d'enseignement. Pour chaque étape évaluée, l'enseignant doit noter les lettres «TB» (Très bien), «A» (Acceptable), ou «F» (Faible) à l'endroit approprié sous Évaluation approfondie.

Dans la colonne Grille d'observation, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), F (Faible), ou DI (Données insuffisantes) pour chaque étape. Si on indique A, F ou DI pour une étape de la Grille d'observation, on recommande de faire une évaluation plus poussée pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.

Dans la colonne Évaluation approfondie, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour chaque étape évaluée par les moyens suivants :

entretien structuré,
tâches d'évaluation (étape par étape),
tâche d'évaluation globale.

Indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour l'ensemble des étapes évaluées au moyen de l'entretien structuré et de la tâche d'évaluation globale dans les espaces appropriés.

1re année Résolution de problèmes	COMPRÉHENSION DU PROBLÈME Être attentif/Analyser/Associer				ÉLABORATION ET EXÉCUTION DU PLAN Faire la synthèse			
NOMS DES ÉLÈVES	Grille d'observation	Évaluation approfondie			Grille d'observation	Évaluation approfondie		
		RP01-1	RP02-1	RP05-1		RP01-1	RP03-1	RP05-1

RETOUR Faire la synthèse				ENSEMBLE DES ÉTAPES	
Grille d'observation	Évaluation approfondie				
	RP01-1	RP04-1	RP05-1	RP01-1	RP05-1

Entretien structuré RP01-1

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

MATÉRIEL :
- une boîte d'œufs vide (pour le problème A)
- 12 blocs ou objets à compter de 2 couleurs différentes
- les problèmes A, B, C et D sur des cartes différentes - voir Fiche reproductible

DÉMARCHE : Lisez le problème A à l'élève. Le relire avec lui à haute voix pour être certain qu'il comprend bien «l'histoire».

Posez les questions suivantes.

Accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

Faites de même pour les problèmes B, C et la série D.

Problème A

La boîte est pleine.
Quatre œufs dans la boîte sont cassés.
Combien y a-t-il d'œufs qui ne sont pas cassés?

Compréhension du problème

(A/A/A) 1. **Quelle est la question posée?**
(Combien y a-t-il d'œufs qui ne sont pas cassés?) ____________

(A/A/A) 2. **Combien y a-t-il d'œufs dans la boîte?**
(12) ____________

(A/A/A) 3. **Comment le sais-tu?**
(Il est écrit que la boîte est pleine.) ____________

(A/A/A) 4. **Combien y a-t-il d'œufs cassés?**
(4) ____________

Élaboration et exécution du plan

(S) 5. **Comment penses-tu pouvoir trouver la réponse?** *(L'élève explique qu'il va tracer un diagramme, écrire une équation, utiliser les objets à compter, les marques de pointage ou un autre plan.)* ____________

(S) 6. **Utilise ton plan pour trouver la réponse.**
(L'élève exécute son plan qui, s'il est bien employé, devrait lui donner la réponse.) ____________

(S) 7. **Quelle est la réponse?**
(8) ____________

Retour

(S) 8. **Réponds à la question en faisant une phrase.**
[Il y a 8 œufs qui ne sont pas cassés. Note : Accordez 1 point si la phrase est bonne, que la réponse (8) soit bonne ou non.] ____________

Problème B

Tu es à la maison.
Tu veux aller magasiner.
Tu y vas, mais après avoir passé trois coins de rues, tu t'aperçois que tu as oublié ton argent.
Tu dois revenir à la maison.
Puis tu repars magasiner.
Tu as marché combien de rues **en tout** pour te rendre au magasin?

Compréhension du problème

(A/A/A) 9. **Où veux-tu aller?**
(Au magasin) ______________

(A/A/A) 10. **Regarde la carte. Le magasin est à quelle distance de ta maison?**
(5 coins de rues) ______________

(A/A/A) 11. **Que s'est-il passé en chemin?**
(J'ai oublié mon argent et j'ai dû faire demi-tour.) ______________

(A/A/A) 12. **Qu'essaies-tu de trouver?** *(Combien de coins de rues j'ai passés pour aller au magasin.)* ______________

Élaboration et exécution du plan

(S) 13. **Comment penses-tu trouver la réponse?**
(L'élève explique qu'il va tracer un diagramme, utiliser la carte ou les blocs, ou employer un autre plan.) ______________

(S) 14. **Utilise ton plan pour trouver la réponse.**
(L'élève exécute son plan qui, s'il est bien employé, devrait lui donner la réponse.) ______________

(S) 15. **Quelle est la réponse?**
(11) ______________

Retour

(S) 16. **Réponds à la question en faisant une phrase.**
[J'ai passé 11 coins de rues en tout. Note : Accordez 1 point si la phrase est bonne, que la réponse (11) soit bonne ou non.] ______________

Problème C

Ces nombres sont dans un ordre particulier.

12 23 34 45 56 ____

Quel est le nombre suivant?

Compréhension du problème

(A/A/A) 17. **Qu'essaies-tu de trouver?**
(Le nombre suivant) ____________

(A/A/A) 18. **Que veut dire le mot «suivant»?**
(Celui qui vient après) ____________

(A/A/A) 19. **Lis-moi les nombres du problème.**
(L'élève les lit.) ____________

Élaboration et exécution du plan

(S) 20. **Comment penses-tu trouver la réponse?**
[L'élève explique qu'il va chercher une régularité (un modèle), faire une soustraction, une addition, ou employer un autre plan.] ____________

(S) 21. **Utilise ton plan pour trouver la réponse.**
(L'élève exécute son plan qui, s'il est bien employé, devrait lui donner la réponse.) ____________

(S) 22. **Quelle est la réponse?**
(67) ____________

Retour

(S) 23. **Réponds à la question en faisant une phrase.**
[Le nombre suivant est 67. Note : Accordez 1 point si la phrase est bonne, que la réponse (67) soit bonne ou non.] ____________

Série de problèmes D

1. Voici les mains de 5 enfants. Combien y a-t-il de pouces?



2. Tu gagnes 1 autocollant le lundi, 2 le mardi, 3 le mercredi et ainsi de suite. Combien d'autocollants gagneras-tu le vendredi?

Lundi 

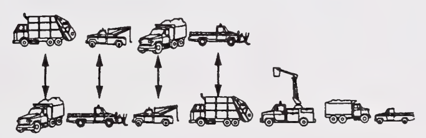
Mardi 

Mercredi 

Jeudi 

Vendredi 

3. Nicolas a 4 camions.
Tu en as 3 de plus que lui.
Combien as-tu de camions?



Retour

(S) 24. **Regarde la question nº 1. Donne la réponse en faisant une phrase.** *[Il y a 10 pouces. Note : Accordez 1 point si la phrase est bonne, que la réponse (10) soit bonne ou non.]* ____________

(S) 25. **Regarde la question nº 2. Donne la réponse en faisant une phrase.** *[Je gagnerai 5 autocollants le vendredi. Note : Accordez 1 point si la phrase est bonne, que la réponse (5) soit bonne ou non.]* ____________

(S) 26. **Regarde la question nº 3. Donne la réponse en faisant une phrase.** *[J'ai 7 camions. Note : Accordez 1 point si la phrase est bonne, que la réponse 7 soit bonne ou non.]* ____________

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Compré-hension du problème A/A/A	Élaboration et exécution du plan S	Retour S	Ensemble des étapes
Très bien	10-11	8-9	6	24-26
Acceptable	8-9	6-7	4-5	20-23
Faible	0-7	0-5	0-3	0-19
Total possible	11	9	6	26

Fiche reproductible

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

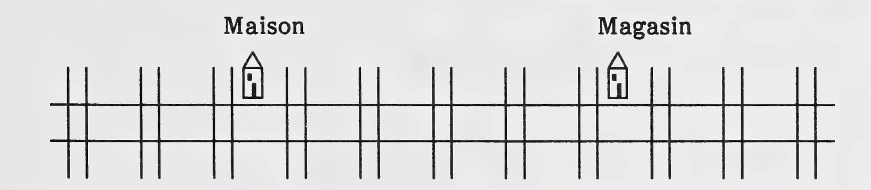
Code du test : RP01-1

Problème A

La boîte est pleine.
Quatre œufs dans la boîte sont cassés.
Combien y a-t-il d'œufs qui ne sont pas cassés?

Problème B

Tu es à la maison.
Tu veux aller magasiner.
Tu y vas, mais après avoir passé trois coins de rues, tu t'aperçois que tu as oublié ton argent.
Tu dois revenir à la maison.
Puis tu repars magasiner.
Tu as marché combien de rues **en tout** pour te rendre au magasin?



Problème C

Ces nombres sont dans un ordre particulier.

12 23 34 45 56 _______

Quel est le nombre suivant?

Fiche reproductible

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Code du test : RP01-1

Série de problèmes D

1. Voici les mains de 5 enfants. Combien y a-t-il de pouces?



2. Tu gagnes 1 autocollant le lundi, 2 le mardi, 3 le mercredi et ainsi de suite. Combien d'autocollants gagneras-tu le vendredi?

Lundi 

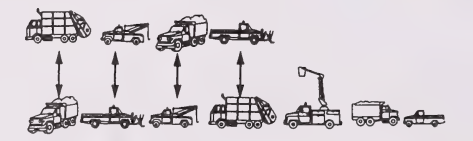
Mardi 

Mercredi 

Jeudi 

Vendredi 

3. Nicolas a 4 camions.
Tu en as 3 de plus que lui.
Combien as-tu de camions?



Tâche d'évaluation écrite RP02-1

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

ÉTAPE DE RÉSOLUTION DE PROBLÈMES : Compréhension du problème

1.
(A/A/A)

Mme Lemay demande à ses 8 élèves de travailler en équipes de deux. Combien y a-t-il d'équipes?

Combien d'élèves y a-t-il dans une **équipe**? ____________________________

2.
(A/A/A)

△ △ □ □ ○ ○ △ △ ___ ___ Qu'est-ce qui vient après △ △ ?

Encercle les 2 symboles qui suivent les □ □ dans cette régularité (ce modèle) qui se répètent.

△ △ □ □ ○ ○ △ ○

3.
(A/A/A)

Regarde le défilé d'autos. Encercle l'auto qui est devant la troisième auto.

Mets un X sur la troisième auto dans le défilé.

4.
(A/A/A)

Tu viens d'avoir 6 ans. Tu souffles 4 bougies sur ton gâteau de fête. Combien de bougies sont encore allumées?

Mets un X dans la boîte près de la bonne réponse.

Si je réponds à la question dans le problème, ma réponse me dit :

☐ le nombre de bougies que je souffle.

☐ le nombre de bougies sur mon gâteau.

☐ le nombre de bougies encore allumées.

5.
(A/A/A)

Tu as 10 cents. Les bonbons coûtent 2 cents chacun. Combien de bonbons peux-tu acheter si tu dépenses tout ton argent?

Mets un X dans la boîte près de la bonne réponse.

Si je réponds à la question dans le problème, ma réponse me dit :

☐ le montant d'argent que j'ai en tout.

☐ le nombre de bonbons que je peux acheter.

☐ le prix d'un bonbon.

6.
(A/A/A)

Il y a 4 garçons à la fête de Jack.
Chaque garçon a deux ballons.
Jean crève ses ballons.
Combien reste-t-il de ballons?

Mets un X dans la boîte près de la bonne réponse.

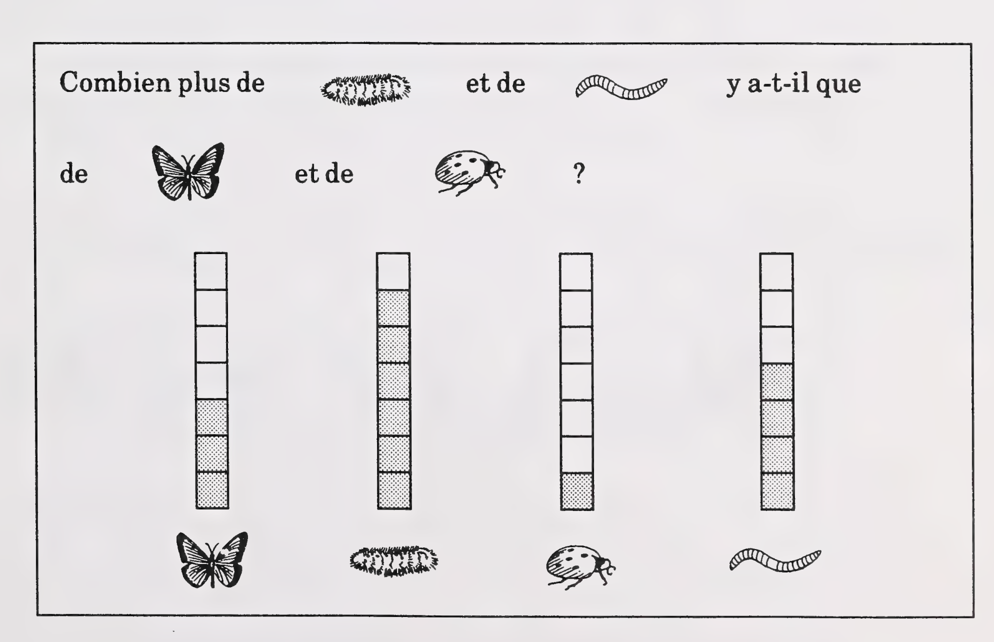
Si je réponds à la question dans le problème, ma réponse me dit :

☐ le nombre de ballons qui reste.

☐ le nombre de garçons à la fête.

☐ le nombre de ballons qu'a chaque garçon.

7.
(A/A/A)

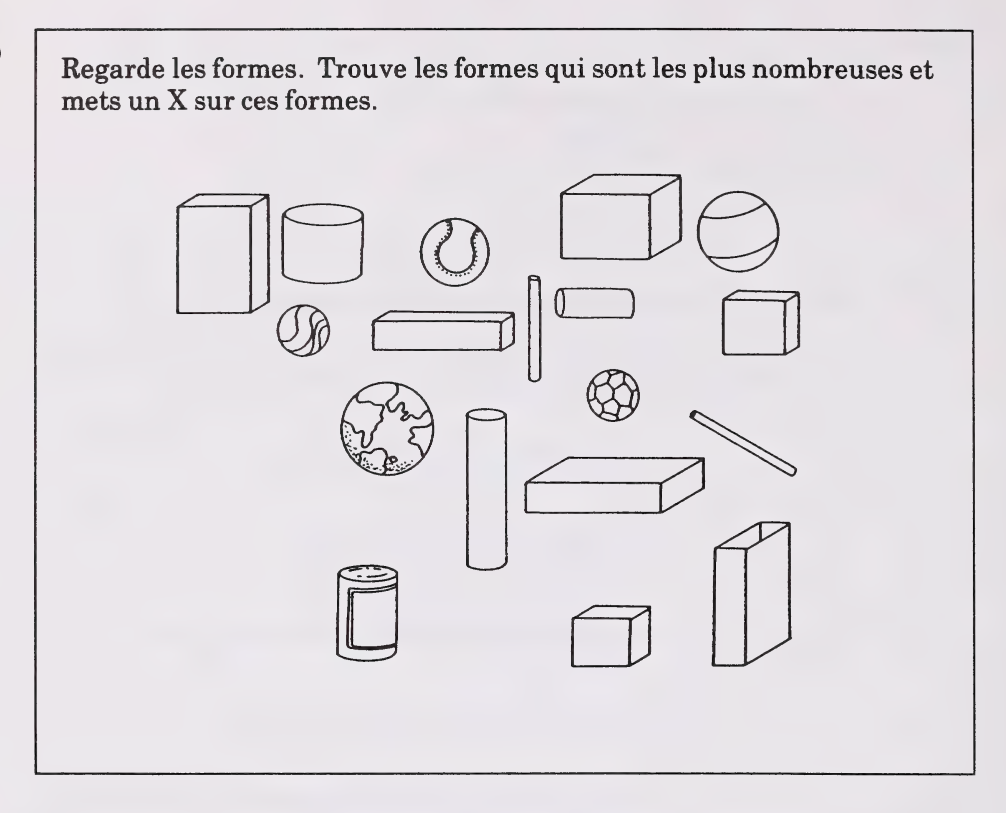


Combien de  et de  y a-t-il? ____________

8.

(A/A/A)

Regarde les formes. Trouve les formes qui sont les plus nombreuses et mets un X sur ces formes.

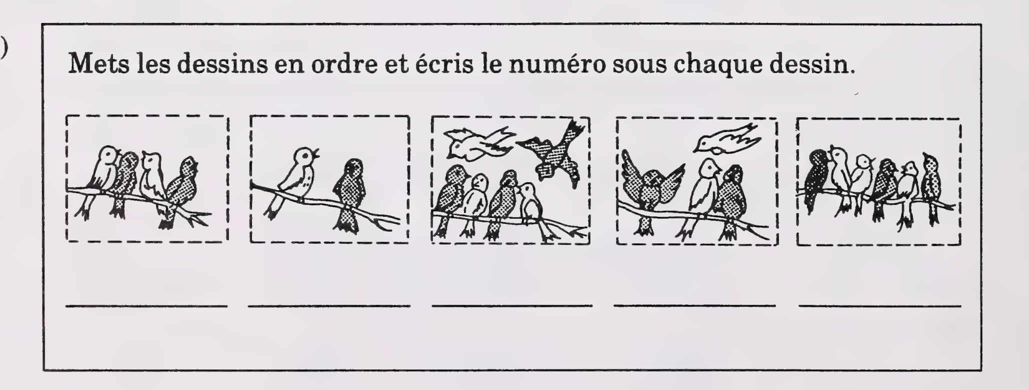


Combien de  y a-t-il dans ce dessin? ____________

9.

(A/A/A)

Mets les dessins en ordre et écris le numéro sous chaque dessin.

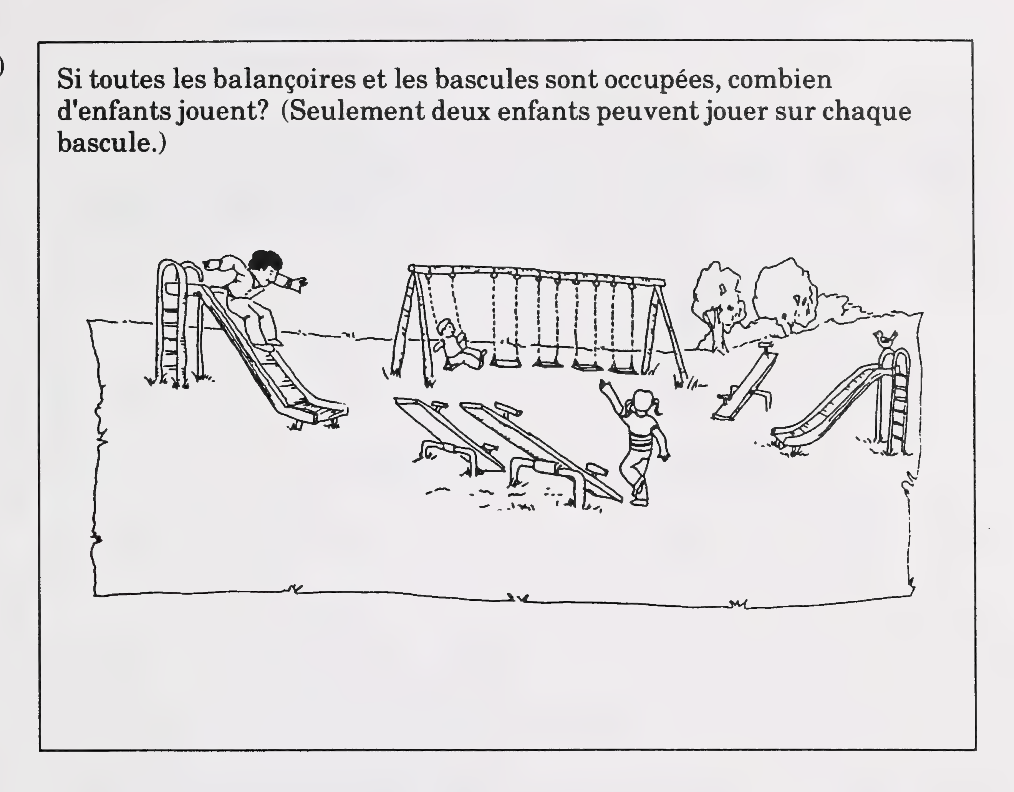


Quel dessin est le deuxième? Mets un X sur ce dessin.

10.

(A/A/A)

Si toutes les balançoires et les bascules sont occupées, combien d'enfants jouent? (Seulement deux enfants peuvent jouer sur chaque bascule.)



Si toutes les bascules sont occupées, combien y a-t-il d'enfants sur les bascules?

____

Tâche d'évaluation écrite RP03-1

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES : Élaboration et exécution du plan

1.
(S)

Tu as 13 cents.
Quelles différentes pièces de monnaie as-tu?

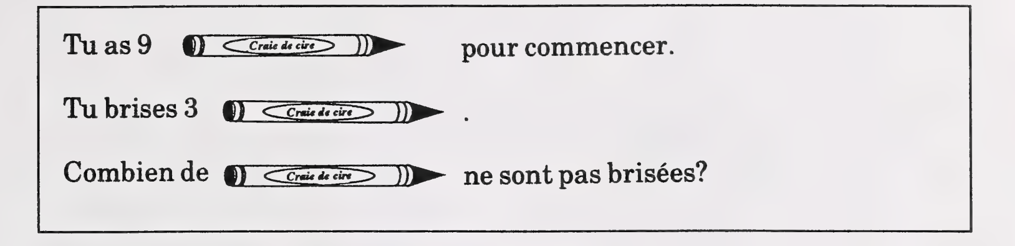
Montre comment tu trouves ta réponse.

2.
(S)

Il y a 4 oiseaux dans l'arbre.
2 autres oiseaux arrivent.
Combien d'oiseaux y a-t-il dans l'arbre?

Montre comment tu trouves ta réponse.

3.
(S)



Montre comment tu trouves ta réponse.

4.
(S)

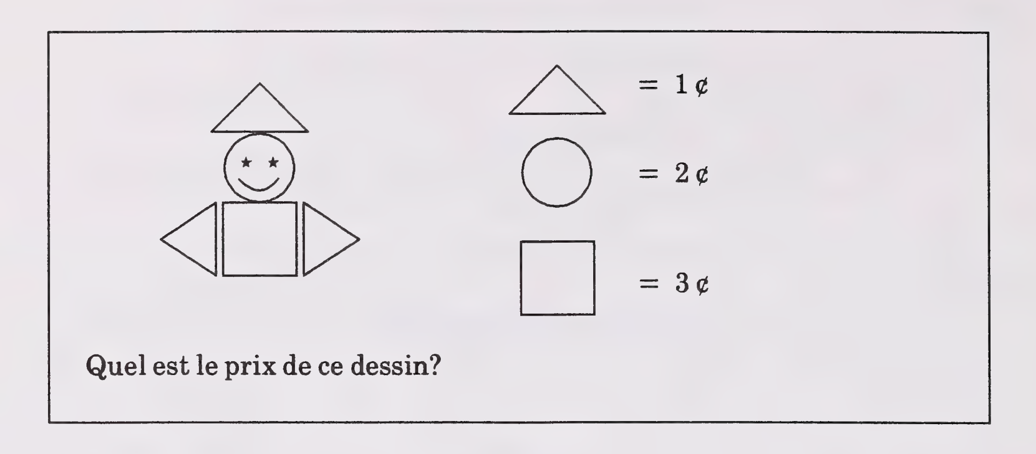
Tu trouves 2 cents chaque jour.
Combien de cents as-tu trouvés pendant une semaine?

Pour trouver ta réponse, tu dois compter par

2   3   5   7

Encercle la réponse.

5.
(S)



Quel est le prix de ce dessin?

Montre une façon de faire ce problème.

6.
(S)

Tu as 7 cents. Ils ne sont pas tous des 1 cent.
Combien de pièces de monnaie as-tu?

Encercle tes pièces de monnaie.

















7.
(S)

Suzanne voit 4 tricycles.

Combien de roues a-t-elle vues
sur les 4 tricycles?

Combien de roues a-t-elle vues?

8.
(S)

J'ai 6 lapins sur ma ferme.
Je mets 2 lapins dans chaque cage.
J'ai utilisé combien de cages pour mes lapins?

Encercle le nombre de cages utilisées.

1 2 3 4 5 8

9.
(S)

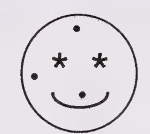
La chatte de Lum a eu des chatons. Annie veut les compter mais les chatons se cachent. Lum donne à Annie un moyen pour compter les chatons.
Il y en a moins que 7.
Il y en a plus que 4.
Il n'y en a pas 5.
Combien de chatons la chatte de Lum a-t-elle eus?

Encercle la réponse qui te dit combien de chatons la chatte a eus.

4 5 6 7 8

10.
(S)

Lundi, Pierre avait 1 tache. 

Mardi, Pierre avait 3 taches. 

Mercredi, Pierre avait 5 taches. 

Combien de taches Pierre aura-t-il jeudi?

Tâche d'évaluation écrite RP04-1

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES : Retour

1.
(S)

Ta maison est au milieu de la rue. Il y a 2 maisons de chaque côté. Combien de maisons y a-t-il sur la rue?

Pour trouver la réponse, tu as fait ce dessin.

Ta maison

Ta réponse sera :

☐ Il y a 2 maisons de chaque côté de la mienne.

☐ Il y a 5 maisons sur la rue.

☐ Ma maison est au milieu de la rue.

2.
(S)

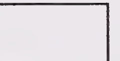
Au début, il y avait 3 étoiles dans le ciel.
Maintenant, il y a 9 étoiles.
Combien d'étoiles sont apparues dans le ciel?

Pour trouver la réponse, tu écris cette phrase.

$9 - 3 = 6$

Ta réponse est :

 Il y a 6 étoiles de plus.

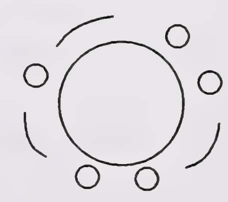
 Il y a 9 étoiles maintenant.

 Il y avait 3 étoiles.

3.
(S)

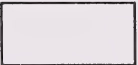
Notre centre de lecture a 8 chaises.
Il y a déjà 5 enfants au centre.
Combien d'enfants de plus peuvent venir au centre?

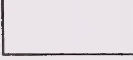
Pour trouver la réponse, tu as fait ce dessin.



Ta réponse est :

 Il y a 5 enfants au centre.

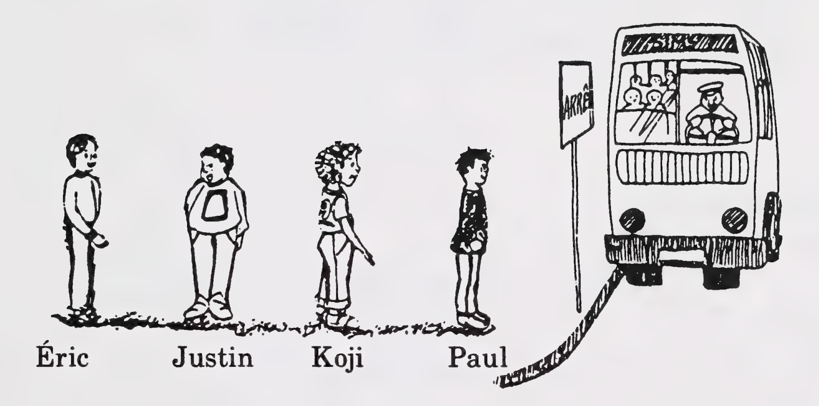
 3 enfants de plus peuvent venir au centre.

 Il y a 8 chaises à la table.

4.
(S)

> Quatre garçons se sont mis l'un derrière l'autre pour monter dans l'autobus.
> Éric était le dernier dans la file.
> Koji était derrière Paul.
> Justin était derrière Koji.
> Qui était le premier dans la file?

Pour trouver la réponse, tu fais ce dessin.



Ta réponse est :

☐ Éric est la dernière personne dans la file.

☐ Koji est dans la file pour l'autobus.

☐ Paul est le premier dans la file.

5.
(S)

Tu as 12 cents.
Tu as 4 pièces de monnaie.
Quelles sont ces pièces?

Pour trouver ta réponse, tu dessines ces pièces.

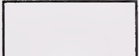


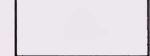






Ta réponse est :

 J'ai 4 pièces de monnaie.

 J'ai deux 5 cents et 2 cents.

☐ J'ai 12 cents.

Tâche d'évaluation écrite RP05-1

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES :

1. Le canard Susie s'envole avec ses amis vers le Sud pour l'hiver. Ils volent en file. Trois canards volent devant Susie et 5 canards volent derrière Susie. Combien de canards volent dans cette file?

   Montre ton travail.

   Réponds à la question en faisant une phrase.

Ne pas écrire dans cette colonne.

Compréhension du problème

2 1 0

Élaboration et exécution du plan

2 1 0

Retour

2 1 0

2. Céline va à l'école. Elle a une jupe grise et une jupe bleue. Elle a une blouse blanche et une blouse rouge.

Quels sont les différents ensembles qu'elle peut porter?

Montre ton travail.

Réponds à la question en faisant une phrase.

Ne pas écrire dans cette colonne.

Compréhension du problème

2 1 0

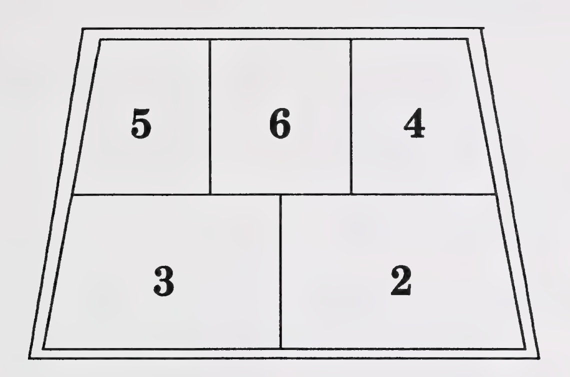
Élaboration et exécution du plan

2 1 0

Retour

2 1 0

3.



Lynn lance 2 sacs de fèves dans une boîte. La boîte est divisée en 5 parties avec les numéros 2, 3, 4, 5 et 6. Combien de **différentes façons**, Lynn peut-elle lancer ses sacs pour marquer 8?

Montre ton travail.

Réponds à la question en faisant une phrase.

Ne pas écrire dans cette colonne.

Compréhension du problème

2 1 0

Élaboration et exécution du plan

2 1 0

Retour

2 1 0

PROFIL DE L'ÉLÈVE

Nom : ____________________

2e année

Résolution de problèmes	Grille d'observation					Évaluation approfondie		
							Écrites	
	Très bien	Acceptable	Faible	Données insuffisantes	Commentaires	Entretiens structurés	Étape par étape	Globale
COMPRÉHENSION DU PROBLÈME Être attentif/Analyser/Associer Comprend les mots ou les expressions.						RP01-2	RP02-2	RP05-2
Comprend la question posée.								
Identifie l'information.								
Interprète les images et les diagrammes.								
ÉLABORATION ET EXÉCUTION DU PLAN Faire la synthèse Choisit des stratégies appropriées.						RP01-2	RP03-2	RP05-2
Explique le plan.								
Trouve la bonne réponse.								
RETOUR Faire la synthèse Répond par une phrase.						RP01-2	RP04-2	RP05-2
Reformule le problème avec la solution.								
ENSEMBLE DES ÉTAPES						RP01-2		RP05-2

Pour chaque étape, si moins de coches sont notées dans la colonne «Très bien» que dans les trois autres colonnes de la Grille d'observation, l'enseignant doit procéder à une évaluation plus poussée afin de pouvoir choisir les bonnes stratégies d'enseignement. Pour chaque étape évaluée, l'enseignant doit noter les lettres «TB» (Très bien), «A» (Acceptable), ou «F» (Faible) à l'endroit approprié sous Évaluation approfondie.

Dans la colonne Grille d'observation, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), F (Faible), ou DI (Données insuffisantes) pour chaque étape. Si on indique A, F ou DI pour une étape de la Grille d'observation, on recommande de faire une évaluation plus poussée pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.

Dans la colonne Évaluation approfondie, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour chaque étape évaluée par les moyens suivants :

entretien structuré,
tâches d'évaluation (étape par étape),
tâche d'évaluation globale.

Indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour l'ensemble des étapes évaluées au moyen de l'entretien structuré et de la tâche d'évaluation globale dans les espaces appropriés.

2e année Résolution de problèmes	COMPRÉHENSION DU PROBLÈME Être attentif/Analyser/Associer				ÉLABORATION ET EXÉCUTION DU PLAN Faire la synthèse			
NOMS DES ÉLÈVES	Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie			Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie		
		RP01-2	RP02-2	RP05-2		RP01-2	RP03-2	RP05

RETOUR Faire la synthèse				ENSEMBLE DES ÉTAPES	
Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie				
	RP01-2	RP04-2	RP05-2	RP01-2	RP05-2

Entretien structuré RP01-2

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

MATÉRIEL :
- 9 cents, 2 verres opaques (pour Problème A)
- 39 objets à compter ou cents (pour Problème B)
- une illustration d'un cornet de crème glacée sur lequel est écrit 12 ¢; une illustration d'une canette de boisson gazeuse sur laquelle est écrit 5 ¢ (pour Problème B) - voir Fiche reproductible
- les Problèmes A et B écrits sur deux différentes cartes - voir Fiche reproductible

DÉMARCHE : Montrez le problème A et encouragez l'élève à le lire à haute voix avec vous. Donnez les cents ainsi que les verres à l'élève.

Posez les questions suivantes.

Accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

Faites de même pour le problème B.

Problème A

Combien de différentes façons peux-tu diviser 9 cents entre deux verres? Tu dois toujours avoir au moins 1 cent dans chaque verre.

Compréhension du problème

(A/A/A) 1. **Que veut dire, si tu as au moins 1 cent?** (*Tu n'as pas moins que 1 cent, mais tu peux en avoir plus.*) L'élève ne doit pas utiliser le mot zéro (0). ____________

(A/A/A) 2. **Penses-tu que les deux verres doivent contenir des cents pour qu'on puisse trouver la réponse au problème? Pourquoi ou pourquoi pas?** (*Oui, parce que la question demande de mettre les cents dans les deux verres et non pas dans un verre.*) ____________

(A/A/A) 3. **Comment sais-tu que tu ne peux pas avoir 9 cents dans un verre et zéro cent dans l'autre verre?** (*Parce que la question dit que je dois avoir au moins 1 cent dans chaque verre.*) ____________

(A/A/A) 4. **Qu'est-ce que la question te demande de faire?** (*Trouver de combien de façons je peux diviser 9 cents entre deux verres, en ayant toujours au moins 1 cent dans un verre.*) ____________

Élaboration et exécution du plan

(S) 5. **Quelle stratégie utiliserais-tu pour trouver la réponse à ton problème?** (*L'élève explique qu'il utiliserait les verres et les cents.*) ____________

(S) 6. **Utilise ton plan pour trouver la réponse.** (*L'élève exécute son plan qui, s'il est bien employé, devrait lui donner la réponse.*) ____________

(S) 7. **Quelle est la réponse?** (*8*) ____________

Retour

(S) 8. **Réponds à la question en faisant une phrase.** [*Il y a 8 différentes façons. Note : Accordez 1 point si la phrase est bonne, que la réponse (8) soit bonne ou non.*] __________

(S) 9. **Redis le problème avec la réponse.** [*Il y a 8 différentes façons de diviser 9 cents entre deux verres, en ayant au moins 1 cent dans un verre. Note : Accordez 1 point si la phrase est bonne, que la réponse (8) soit bonne ou non.*] __________

> **Problème B**
>
> Un cornet de crème glacée coûte 12 cents et une canette de boisson gazeuse coûte 5 cents.
> Combien de ces deux objets Lise a-t-elle achetés, si elle a dépensé exactement 39 cents?

Compréhension du problème

(A/A/A) 10. **Quelle est la question du problème?** (*Combien de cornets de crème glacée et combien de canettes de boisson gazeuse Lise a-t-elle achetés avec ses 39 cents?*) __________

(A/A/A) 11. **Combien d'argent Lise a-t-elle dépensé?** (*Lise a dépensé 39 cents.*) __________

(A/A/A) 12. **Que veut dire exactement 39 cents?** (*Ça veut dire 39, pas plus et pas moins.*) __________

(A/A/A) 13. **Que veut dire, si Lise a dépensé de l'argent?** (*Cela veut dire qu'elle a utilisé de l'argent pour acheter quelque chose.*) __________

Élaboration et exécution du plan

(S) 14. **Quel plan utiliserais-tu pour trouver la réponse à ton problème?** (*L'élève explique qu'il ferait un dessin, utiliserait des objets, mimerait ou employerait un autre plan.*) __________

(S) 15. **Utilise ton plan pour trouver la réponse.** (*L'élève exécute son plan qui, s'il est bien employé, devrait lui donner la réponse.*) ____________

(S) 16. **Quelle est la réponse?** (*3 canettes de boisson gazeuse et 2 cornets de crème glacée.*) ____________

Retour

(S) 17. **Réponds à la question en faisant une phrase.** [*Lise a acheté 3 canettes de boisson gazeuse et 2 cornets de crème glacée. Note : Accordez 1 point si la phrase est bonne, que les réponses (3 et 2) soient bonnes ou non.*] ____________

(S) 18. **Redis le problème avec la réponse.** [*Si Lise* avait *dépensé exactement 39 cents, elle aurait acheté 3 canettes de boisson gazeuse à 5 cents chacune et 2 cornets de crème glacée à 12 cents chacun. Note : Accordez 1 point si la phrase est bonne, que les réponses (3 et 2) soient bonnes ou non.*] ____________

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Compré-hension du problème A/A/A	Élaboration et exécution du plan S	Retour S	Ensemble des étapes
Très bien	7-8	5-6	4	16-18
Acceptable	5-6	4	3	12-15
Faible	0-4	0-3	0-2	0-11
Total possible	8	6	4	18

Fiche reproductible

Code du test : RP01-2

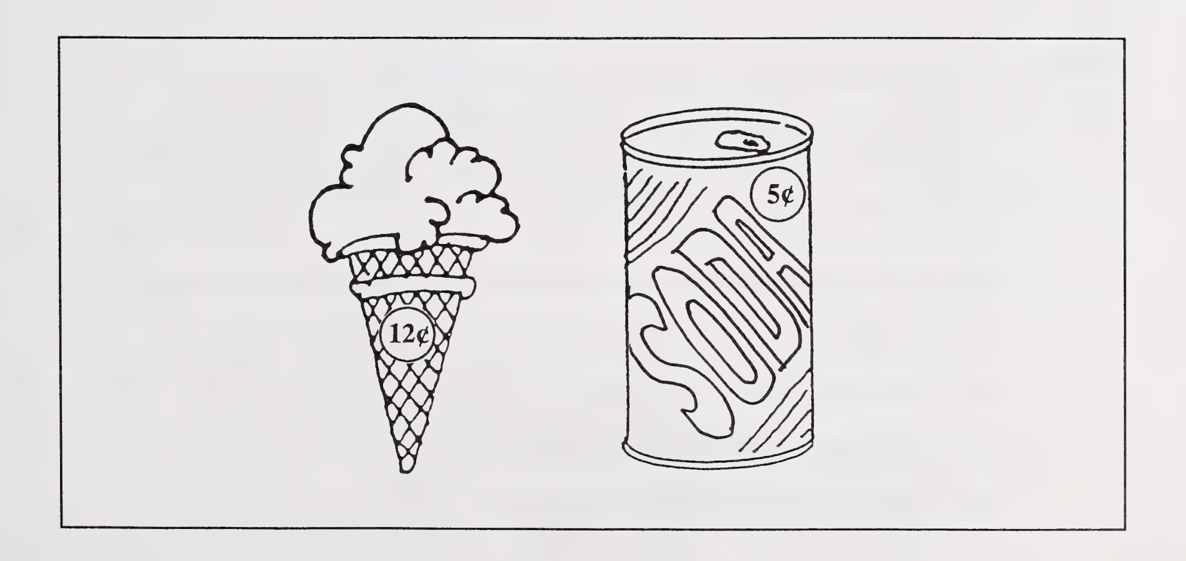
RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Problème A

Combien de différentes façons peux-tu diviser 9 cents entre 2 verres? Tu dois toujours avoir au moins 1 cent dans chaque verre.

Problème B

Un cornet de crème glacée coûte 12 cents et une canette de boisson gazeuse coûte 5 cents. Combien de ces deux objets Lise a-t-elle achetés, si elle a dépensé exactement 39 cents?



Tâche d'évaluation écrite RP02-2

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

ÉTAPE DE RÉSOLUTION DE PROBLÈMES : Compréhension du problème

1.
(A/A/A)

> Lise a 63 points.
> Paul a 16 points.
> **Ensemble**, combien ont-ils de points?

Quels mots veulent dire la même chose que **ensemble**?

a) combien de plus

b) combien en tout

c) combien de moins

d) qui en a eu le plus

2.
(A/A/A)

> Mme Black amène sa classe de 13 élèves au parc.
> M. Lemay amène sa classe de 18 élèves au parc.
> **Quelle est la différence** entre le nombre d'élèves dans la classe de Mme Black et le nombre dans la classe de M. Lemay?

Quelle question veut dire la même chose que : «**Quelle est la différence**»?

a) Combien d'élèves y a-t-il en tout?

b) Combien d'élèves sont restés au parc?

c) Combien d'élèves y a-t-il de moins?

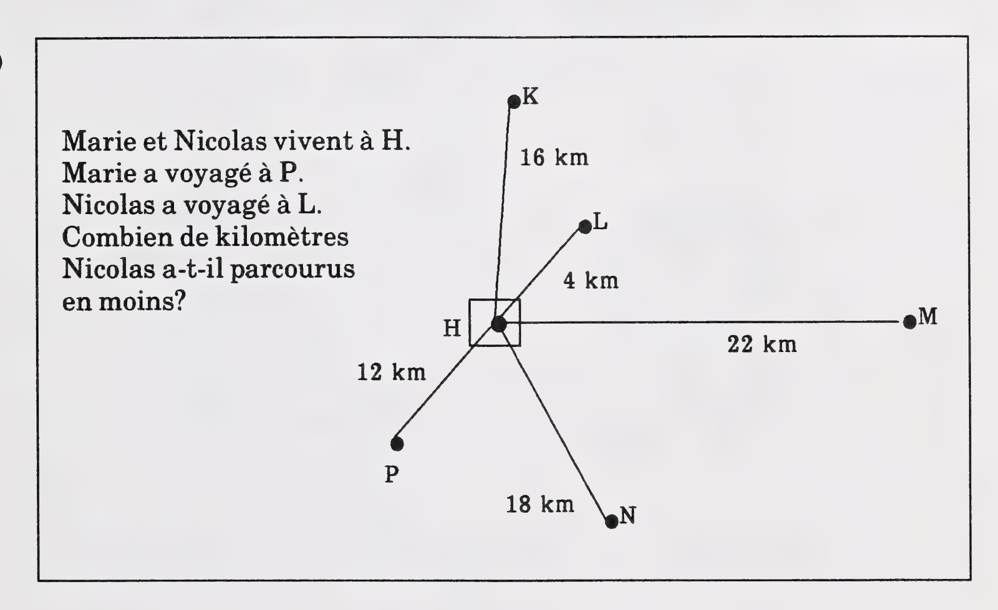
d) Combien d'élèves sont allés au parc?

3.
(A/A/A)

> Anne avait 9 ans en 1988.
> Quel âge aura-t-elle en 1999?

Souligne la phrase qui pose la question.

4.
(A/A/A)



Souligne la phrase qui pose la question.

5.
(A/A/A)

> Il y a 25 élèves.
> Six élèves font une équipe.
> On forme 3 équipes.
> Combien y aura-t-il d'élèves en trop?

Combien d'élèves forment une équipe?

a) 3

b) 6

c) 9

d) 25

6.
(A/A/A)

Jean voit des tortues et des plantes dans un bol.

Il compte 20 pattes et 2 fleurs.
Combien de tortues Jean a-t-il vues?

Combien de pattes ont les tortues en tout?

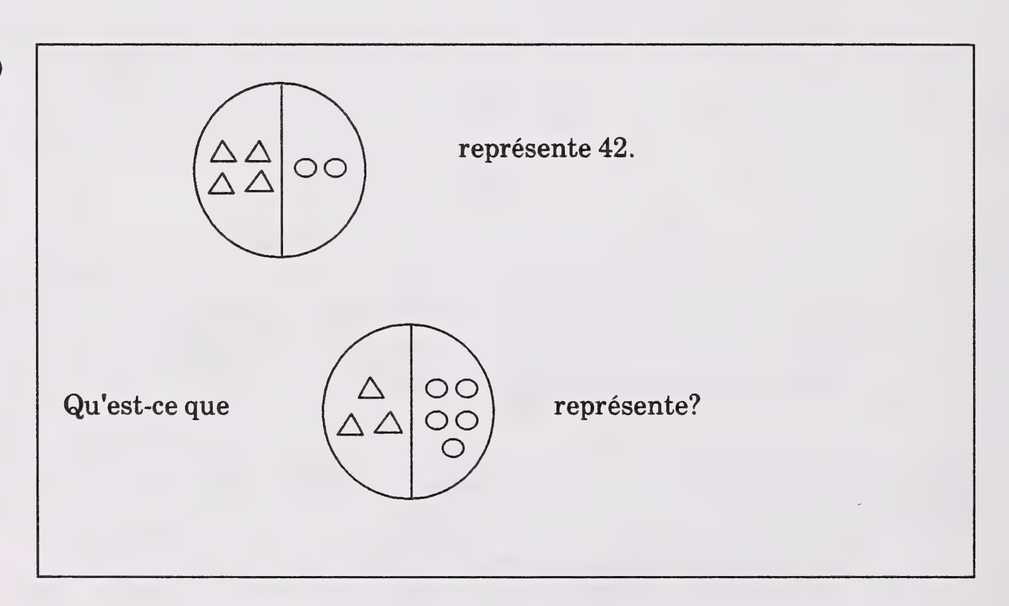
a) 2

b) 4

c) 20

d) 40

7.
(A/A/A)



Qu'est-ce que △△ △△ représente?

a) 2 dizaines

b) 4 dizaines

c) 4 unités

d) 2 unités

8.
(A/A/A)



Où est la chemise à manches courtes, avec un animal et cinq mots?

Mets un X sur toutes les chemises à manches courtes avec un animal.

Tâche d'évaluation écrite RP03-2

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : _______ (TB, A, F)

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES : Élaboration et exécution du plan

1.
(S)

Écris les nombres qui manquent :
11 22 33 _____ _____ _____ 77 _____

Quel est le meilleur plan pour trouver la réponse à ce problème?

a) Cherche une régularité (un modèle).
b) Dessine un graphique à bandes.
c) Mime les nombres.
d) Fais un dessin.

2.
(S)

Combien de nombres moins que 22 contiennent le chiffre 1?

Quel est le meilleur plan pour trouver la réponse à ce problème?

a) Soustrais 1 de 22.
b) Fais un dessin.
c) Fais une liste de tous les nombres de 1 à 22.
d) Additionne tous les nombres de 1 à 22.

3.
(S)

> Tu lis 3 livres chaque semaine.
> Combien de livres as-tu lus dans 2 semaines?

De quelle façon peux-tu trouver la réponse?

a) Fais un dessin des livres et compte-les.
b) Additionne 3 et 2.
c) Soustrais 2 de 3.
d) Compte le nombre de jours dans 2 semaines.

4.
(S)

> Un train transporte des personnes en ville.
> Le train a 3 wagons en tout.
> Le premier wagon transporte 10 personnes.
> Les autres wagons transportent 8 personnes chacun.
> Combien de personnes le train transporte-t-il en ville?

La façon de trouver la réponse est d'additionner. Laquelle de ces étapes peut donner la réponse?

a) Additionne 10 et 8.
b) Additionne 10, 8 et 3.
c) Additionne 10, 8 et 8.
d) Additionne 10, 10 et 8.

5.
(S)

> Devant Rachel, il y a 2 filles.
> Derrière Rachel, il y a 3 garçons.
> Combien d'enfants sont dans la file?

Tu peux trouver la réponse en utilisant des dessins.
Quel dessin est la bonne réponse?

a) →

b) →

c) →

d) →

6.
(S)

Margaret aime cet animal. Il a 4 pattes. Il a une moustache. Il a une courte queue. Quel est cet animal?

Encercle l'animal de Margaret.

a) 

b) 

c) 

d) 

7.
(S)

Luc a un secret. Il le dit à 3 amis. Combien de personnes connaissent le secret?

Combien de personnes connaissent le secret? ____________________

8.
(S)

Trouve les nombres secrets. Chaque nombre est plus grand que 10 mais moins que 25. Les deux chiffres de chaque nombre égalent 6. Quels sont les nombres secrets?

Quels sont les nombres secrets? ____________________

Tâche d'évaluation écrite RP04-2

Nom : ________________ Date : ______________ Résultat : ______ (TB, A, F)

ÉTAPE DE RÉSOLUTION DE PROBLÈMES : Retour

1.
(S)

Dans un défilé, le clown était derrière l'acrobate. Le meneur était derrière le dompteur de lion. Le clown était devant le dompteur de lion. Qui était le premier dans le défilé? Qui était le dernier?

le premier : l'acrobate
le deuxième : le clown
le troisième : le dompteur de lion
le dernier : le meneur

Laquelle de ces phrases répond à la question?

a) L'acrobate est le dernier et le clown est le premier.
b) Le clown est le deuxième et le dompteur de lion est le troisième.
c) L'acrobate est le premier et le meneur est le dernier.
d) L'acrobate est le deuxième et le dompteur de lion est le dernier.

2.
(S)

Valérie est dans une classe d'éducation physique.
Chaque fois que c'est son tour, elle lance 4 balles dans le filet.
Elle a eu 4 tours. Combien de balles Valérie a-t-elle lancées dans le filet pendant sa classe d'éducation physique?

Premier tour
Deuxième tour
Troisième tour
Quatrième tour
Total = 16

Laquelle de ces phrases répond à la question?

a) Valérie a lancé 16 balles dans le filet.
b) Valérie a eu 16 tours.
c) Valérie a lancé 4 balles dans le filet.
d) Il y a 16 enfants dans la classe d'éducation physique.

3.
(S)

À sept heures, Pierre trouve 1 pièce magique de 5 cents. À huit heures, la pièce devient 2 pièces de 5 cents. À neuf heures, elle devient 4 pièces de 5 cents. À dix heures, elle devient 8 pièces de 5 cents. Combien de pièces de **5 cents**, Pierre aura-t-il à onze heures si cette régularité (ce modèle) continue?

sept heures (5¢)

huit heures (5¢) (5¢)

neuf heures (5¢) (5¢) (5¢) (5¢)

dix heures (5¢) (5¢) (5¢) (5¢) (5¢) (5¢) (5¢) (5¢)

onze heures (5¢) (5¢) (5¢) (5¢) (5¢) (5¢) (5¢) (5¢) (5¢) (5¢)
(5¢) (5¢) (5¢) (5¢) (5¢) (5¢)

Laquelle des phrases suivantes répond à la question?

a) À onze heures, Pierre aura 16 pièces.
b) À huit heures, Pierre aura 16 pièces de 5 cents.
c) À neuf heures, Pierre aura 8 pièces de 5 cents.
d) À onze heures, Pierre aura 16 pièces de 5 cents.

4.
(S)

Lise, Mike et Luc sont sur **ton** équipe. Lise marque 3 points. Mike marque 2 points. Luc marque 5 points. Ton équipe marque 13 points. Combien de points as-tu marqués?

$3 + 2 + 5 = 10$ points
$13 - 10 = 3$ points

Quelle est une autre façon de dire le problème en donnant la bonne réponse?

a) Lise a marqué 3 points et j'ai marqué 3 points.
b) J'ai marqué 3 points.
c) Lise, Mike et Luc ont 10 points et mon équipe a 13 points.
d) Lise, Mike et Luc ont 10 points. Ensemble mon équipe a 13 points, donc j'ai marqué 3 points.

5.
(S)

Il y a 3 oiseaux dans un arbre.
8 oiseaux arrivent ensuite dans l'arbre.
4 des oiseaux partent.
Combien d'oiseaux sont encore dans l'arbre?

$3 + 8 = 11$

$11 - 4 = 7$

Quelle est une autre façon de dire le problème avec la bonne réponse?

a) Il y a 3 oiseaux dans l'arbre. Ensuite 8 autres oiseaux viennent et 4 oiseaux partent, donc il reste 7 oiseaux dans l'arbre.
b) Il y a 11 oiseaux dans l'arbre lorsque 4 oiseaux partent.
c) Il y a 7 oiseaux en tout dans l'arbre.
d) Il y a encore beaucoup d'oiseaux dans l'arbre parce que 4 seulement sont partis.

6.
(S)

Tu as 18 billes.
Tu en donnes $^1/_2$ à ta mère.
Combien de billes as-tu maintenant?

$^1/_2$ de $18 = 9$

Quelle est une autre façon d'écrire le problème avec la bonne réponse?

a) Tu as 9 billes.

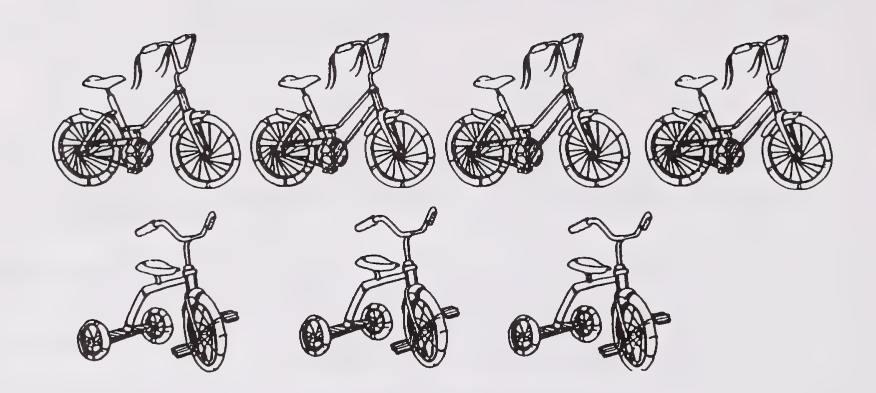
b) Tu as 18 billes, ta mère en a eu $^1/_2$ et maintenant tu as 9 billes.

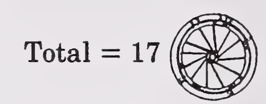
c) Tu as 18 billes, tu en donnes $^1/_2$ à ta mère et maintenant ta mère a 9 billes.

d) Tu as 18 billes et tu en donnes $^1/_2$ à ta mère.

7.
(S)

Si tu vois passer 4 bicyclettes et 3 tricycles, combien de roues sont passées?





Quelle est une autre façon de dire ce problème avec la bonne réponse?

a) 4 bicyclettes et 3 tricycles sont passés. Il y avait 17 véhicules en tout.
b) 4 bicyclettes et 3 tricycles sont passés.
c) Si 4 bicyclettes et 3 tricycles sont passés, donc 17 roues sont passées.
d) 17 roues sont passées.

Tâche d'évaluation écrite RP05-2

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES :

1.

ARRIVÉE

4 5

1 2 3

DÉPART

Un patineur doit patiner directement du départ jusqu'à la fin, en suivant un parcours différent à chaque fois. Quels sont les numéros qui indiquent les différents parcours possibles?

Montre ton travail. Tu peux faire ce travail sur le diagramme.

Réponds à la question en faisant une phrase.

Ne pas écrire dans cette colonne.

Compréhension du problème

2 1 0

Élaboration et exécution du plan

2 1 0

Retour

2 1 0

2. Les Jets jouent à la balle contre les Lions 7 fois.
Les scores suivent cette régularité (ce modèle).
Si les deux équipes continuent à marquer des points comme ils l'ont fait dans les 4 premières parties, quel sera le score dans la dernière partie?

Partie	1	2	3	4	5	6	7
Jets	1	4	7	10			
Lions	5	7	9	11			

Montre ton travail. Tu peux faire ce travail sur le tableau.

Réponds à la question en faisant une phrase.

Ne pas écrire dans cette colonne.

Compréhension du problème

2 1 0

Élaboration et exécution du plan

2 1 0

Retour

2 1 0

3. Quels sont tous les différents nombres que tu peux faire en utilisant ces 3 cartes? Tu as une carte pour chaque chiffre.

5	8	3

Montre ton travail.

Réponds à la question en faisant une phrase.

Ne pas écrire dans cette colonne.

Compréhension du problème

2 1 0

Élaboration et exécution du plan

2 1 0

Retour

2 1 0

PROFIL DE L'ÉLÈVE

Nom : ____________________

3e année

Résolution de problèmes	Grille d'observation: Très bien	Acceptable	Faible	Données insuffisantes	Commentaires	Évaluation approfondie: Entretiens structurés	Écrites: Étape par étape	Écrites: Globale
COMPRÉHENSION DU PROBLÈME Être attentif/Analyser/Associer Comprend les mots ou les expressions.						RP01-3	RP02-3	RP05-3
Comprend la question posée.								
Trouve l'information.								
Reformule le problème à sa façon.								
Interprète des images et des diagrammes.								
ÉLABORATION ET EXÉCUTION DU PLAN Faire la synthèse Choisit les stratégies appropriées.						RP01-3	RP03-3	RP05-3
Explique le plan.								
Trouve la bonne réponse.								
Objectiver Vérifie les étapes en utilisant la stratégie.								
RETOUR Faire la synthèse Répond par une phrase.						RP01-3	RP04-3	RP05-3
Reformule le problème avec la solution.								
Objectiver Vérifie si les réponses sont acceptables.								
ENSEMBLE DES ÉTAPES						RP01-3		RP05-3

Pour chaque étape, si moins de coches sont notées dans la colonne «Très bien» que dans les trois autres colonnes de la grille d'observation, l'enseignant doit procéder à une évaluation plus poussée afin de pouvoir choisir les bonnes stratégies d'enseignement. Pour chaque étape évaluée, l'enseignant doit noter les lettres «TB» (Très bien), «A» (Acceptable), ou «F» (Faible) à l'endroit approprié sous Évaluation approfondie.

Dans la colonne Grille d'observation, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), F (Faible), ou DI (Données insuffisantes) pour chaque étape. Si on indique A, F ou DI pour une étape de la Grille d'observation, on recommande de faire une évaluation plus poussée pour permettre de choisir les stratégies d'enseignement appropriées.

Dans la colonne Évaluation approfondie, indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour chaque étape évaluée par les moyens suivants :

entretien structuré,
tâches d'évaluation (étape par étape),
tâche d'évaluation globale.

Indiquez TB (Très bien), A (Acceptable), ou F (Faible) pour l'ensemble des étapes évaluées au moyen de l'entretien structuré et de la tâche d'évaluation globale dans les espaces appropriés.

3e année Résolution de problèmes	COMPRÉHENSION DU PROBLÈME Être attentif/Analyser/Associer				ÉLABORATION ET EXÉCUTION DU PLAN Faire la synthèse			
NOMS DES ÉLÈVES	Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie			Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie		
		RP01-3	RP02-3	RP05-3		RP01-3	RP03-3	RP05-3

RETOUR Faire la synthèse				ENSEMBLE DES ÉTAPES	
Grille d'obser-vation	Évaluation approfondie				
	RP01-3	RP04-3	RP05-3	RP01-3	RP05-3

Entretien structuré RP01-3

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

MATÉRIEL :
- Problèmes A et B - voir Fiche reproductible
- 25 marqueurs

DÉMARCHE : Donnez le problème A à l'élève et demandez-lui de le lire. (S'il ne peut pas le lire, faites-lui-en la lecture.)
Cochez ci-dessous :

____________________ L'élève lit le problème.

____________________ L'enseignant lit le problème.

Posez les questions suivantes.

Accordez 1 point pour chaque bonne réponse et 0 pour chaque réponse incorrecte.

Faites de même pour le problème B.

Problème A

Tu attends en file pour acheter un billet pour le cirque. Il y a 7 personnes derrière toi et 4 personnes devant toi. Combien de personnes en tout sont en file?

Compréhension du problème

(A/A/A) 1. **Que veut dire, des personnes derrière et devant toi?** *(Des gens sont en arrière de moi et en avant de moi.)* ______________

(A/A/A) 2. **Qu'est-ce que la question te demande de trouver?** *(Combien de personnes en tout sont en file?)* ______________

(A/A/A) 3. **Redis-moi à ta façon ce que ce problème dit.** *(Tu es dans une file avec 4 personnes devant et 7 autres personnes derrière. Combien de personnes y a-t-il en tout?)* ______________

Élaboration et exécution du plan

(S) 4. **Comment penses-tu trouver la réponse?** *(L'élève explique qu'il va additionner, compter, mimer, faire des marques de pointage, dessiner, utiliser des marqueurs, ou utiliser un autre plan.)* ______________

(S) 5. **Quelle est la réponse au problème?** *(12)* ______________

(O) 6. **Comment sais-tu si ta réponse est bonne?** *(L'élève doit compter 4 personnes devant, 7 derrière et lui-même.)* ______________

Retour

(S) 7. **Réponds à la question en faisant une phrase.** *[Il y a 12 personnes en tout qui sont en file. Note : Accordez 1 point pour la bonne réponse, même si la réponse numérique (12) est incorrecte.]* ______________

(O) 8. **Peux-tu vérifier ta réponse en refaisant ton problème d'une autre façon?** *(Si l'élève a utilisé une équation, il peut vérifier en utilisant une autre méthode telle qu'un diagramme.)* ______________

Problème B

Jean et ses 4 amis ont reçu chacun 4 morceaux de gomme à mâcher. Combien de morceaux de gomme à mâcher ont-ils en tout?

Compréhension du problème

(A/A/A) 9. **Dans le problème, que veut dire «ont reçu»?** *(Ex. : ils ont, on leur a donné)* ______________

(A/A/A) 10. **Qu'est-ce que la question te demande de trouver?** *(Combien de morceaux de gomme ils ont en tout.)* ______________

(A/A/A) 11. **Combien de personnes y a-t-il?** *(5)* ______________

(A/A/A) 12. **Redis-moi à ta façon ce que ce problème veut dire.** *(Il y a 5 personnes et chacune a reçu 4 morceaux de gomme à mâcher. Combien de morceaux de gomme à mâcher ont-ils en tout?)* ______________

Élaboration et exécution du plan

(S) 13. **Comment penses-tu trouver la réponse à ton problème?** *(L'élève explique qu'il va multiplier, additionner, utiliser des marqueurs, faire un dessin, ou utiliser un autre plan.)* ______________

(S) 14. **Quelle est la réponse au problème?** *(20)* ______________

(O) 15. **Comment sais-tu si ta réponse est bonne?** *(L'élève doit compter 5 personnes, chacune ayant reçu 4 morceaux de gomme à mâcher.)* ______________

Retour

(S) 16. **Réponds à la question en faisant une phrase.** *[En tout, ils ont 20 morceaux de gomme à mâcher. Note : Accordez 1 point pour la bonne réponse, même si la réponse numérique (20) est incorrecte.]* ______________

(S) 17. **Est-ce que ta phrase répond à la question posée? Explique.** *[Oui, parce que ma phrase dit combien de morceaux de gomme à mâcher il y a en tout. Note : L'élève peut bien répondre au numéro 17, même si la réponse numérique (20) au numéro 16 est incorrecte.]* ______________

(O) 18. **Peux-tu vérifier ta réponse en refaisant ton problème d'une autre façon?** *(Si l'élève a utilisé la multiplication, il devrait utiliser une autre méthode telle que des marques de pointage.)* ______________

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Compréhension du problème A/AA	Élaboration et exécution du plan S/O	Retour S/O	Ensemble des étapes
Très bien	6-7	6	5	17-18
Acceptable	4-5	4-5	4	14-16
Faible	0-3	0-3	0-3	0-13
Total possible	7	6	5	18

Fiche reproductible

Code du test : RP01-3

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Problème A

Tu attends en file pour acheter un billet pour le cirque.
Il y a 7 personnes derrière toi et 4 personnes devant toi.
Combien de personnes en tout sont en file?

Problème B

Jean et ses 4 amis ont reçu chacun 4 morceaux de gomme à mâcher.
Combien de morceaux de gomme à mâcher ont-ils en tout?

Tâche d'évaluation écrite RP02-3

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

ÉTAPE DE RÉSOLUTION DE PROBLÈMES : Compréhension du problème

Pour chacune des questions suivantes, encercle la lettre qui répond le mieux à la question.

1.
(A/A/A)

Éric et ses amis achètent chacun 6 crayons. Quel est le nombre **total** de crayons achetés?

Que veut dire le mot **total**?

a) Chaque personne voulait acheter 6 crayons.
b) 4 personnes partagent leurs 6 crayons.
c) 4 personnes ont acheté un nombre différent de crayons.
d) Le nombre de crayons achetés en tout.

2.
(A/A/A)

24 éléphants **ont été mis dans 4 cages**. Le même nombre d'éléphants a été mis dans chaque cage. Combien d'éléphants ont été mis dans chaque cage?

Que veulent dire les mots **ont été mis dans 4 cages**?

a) Tous les éléphants sont allés dans une cage.
b) 4 éléphants sont allés dans chaque cage.
c) On a utilisé 4 cages.
d) On n'a pas utilisé toutes les cages.

3.
(A/A/A)

5 blocs sont placés dans une rangée sur la table.
Les faces qui touchent la table et les faces qui se touchent ne sont pas peintes.
Combien de faces sont peintes?

Qu'est-ce que la question te demande de trouver?

a) Le nombre de blocs utilisés.
b) Le nombre de faces sur chaque bloc.
c) Le nombre de faces qui seront couvertes de peinture.
d) Le nombre de faces que tu ne peux pas voir.

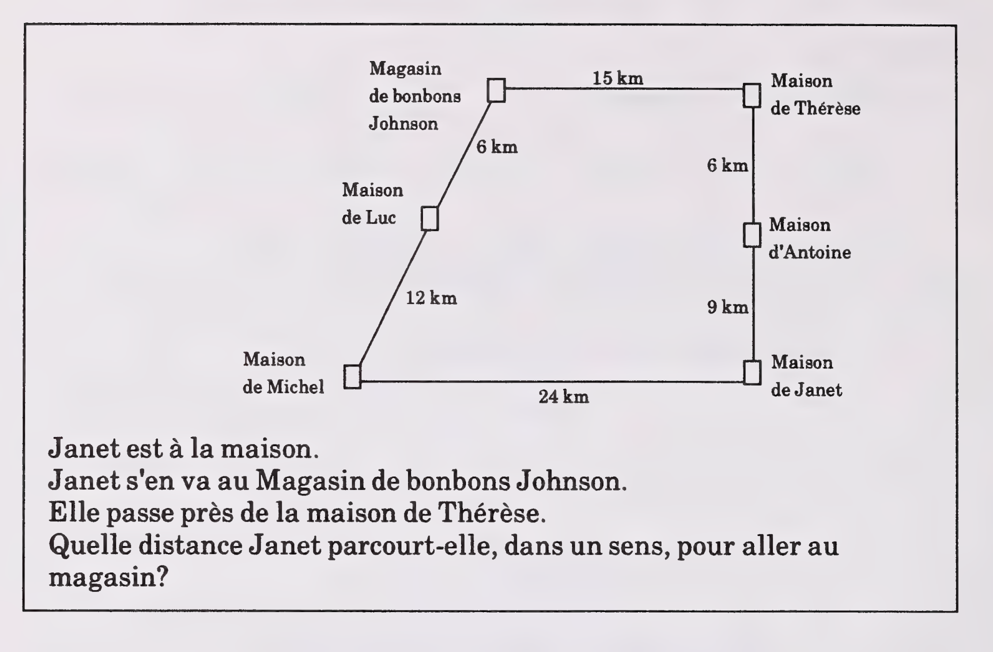
4.
(A/A/A)

Michel donne 7 craies de cire à chaque enfant.
Il donne 35 craies de cire en tout.
Combien d'enfants ont reçu des craies de cire?

Qu'est-ce que la question te demande de trouver?

a) Le nombre de crayons que Michel donne.
b) Le nombre de crayons que Michel donne à chaque enfant.
c) Le nombre d'enfants qui reçoivent des crayons.
d) Le nombre de crayons que Michel a.

5.
(A/A/A)



Janet est à la maison.
Janet s'en va au Magasin de bonbons Johnson.
Elle passe près de la maison de Thérèse.
Quelle distance Janet parcourt-elle, dans un sens, pour aller au magasin?

Quelle information te faut-il pour trouver la réponse?

a) 24 km, 12 km
b) 9 km, 6 km, 15 km
c) 24 km, 12 km, 6 km
d) 9 km, 6 km

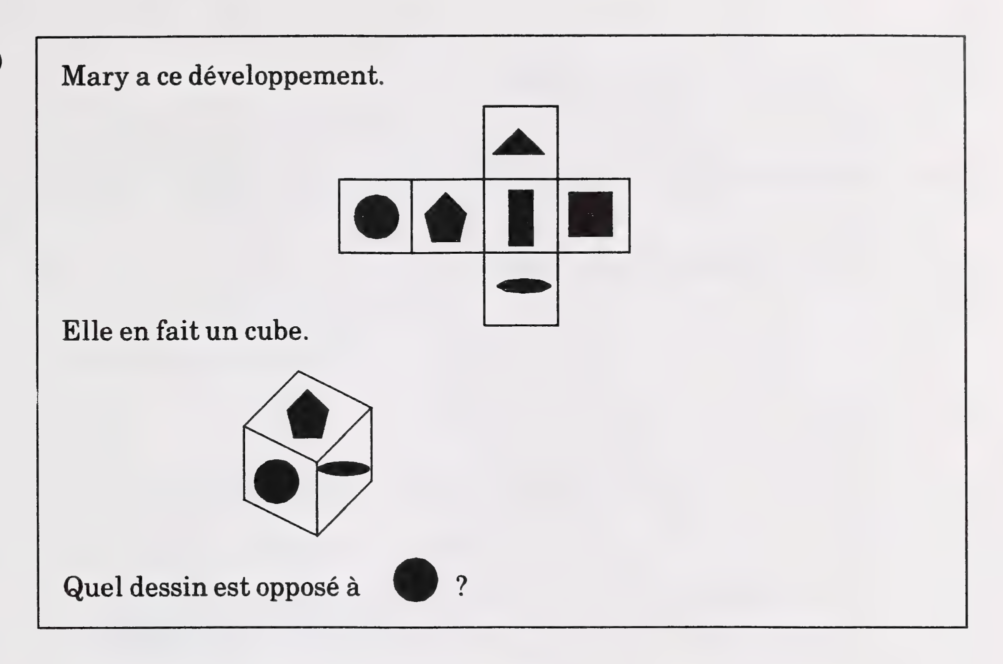
6.
(A/A/A)

Un peintre veut 70 cents pour peindre les 2 premières lettres d'un mot et 25 cents pour chacune des autres lettres.
Quel sera le coût pour faire peindre un mot de 5 lettres?

Quelle information est contenue dans le problème?

a) Le coût pour peindre la première lettre est 70 cents.
b) Le coût pour peindre la deuxième lettre est 25 cents.
c) Le coût est plus élevé pour peindre la première lettre que la deuxième lettre.
d) Le coût pour peindre les deux premières lettres est 70 cents.

7.
(A/A/A)



De quelle autre façon peut-on reformuler ce problème?

a) Si on fait un cube avec le développement, quelle face sera opposée au cercle?
b) Si on découpe le développement en faces, il y aura combien de différentes faces?
c) Si on fait un cube avec un développement, combien de faces seront formées?
d) Un rectangle est du côté opposé du cercle.

8.
(A/A/A)

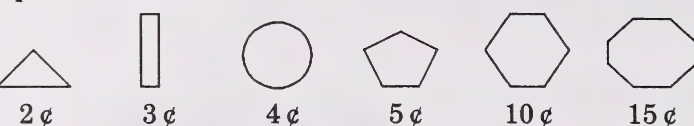
Chantal a 14 crayons. Combien en a-t-elle, si elle en perd 3 et en trouve 4 autres?

De quelle autre façon peut-on reformuler ce problème?

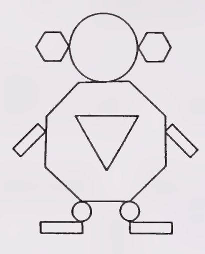
a) Chantal perd 3 crayons et en retrouve 4.
b) Chantal a 14 crayons.
Elle en perd 3 et en trouve 4.
Combien de crayons a-t-elle maintenant?
c) Chantal a 14 crayons.
Combien de crayons a-t-elle maintenant?
d) Chantal a 14 crayons mais maintenant elle en a 3.

9.
(A/A/A)

Voici le prix de ces formes.



Combien coûte cette figure?

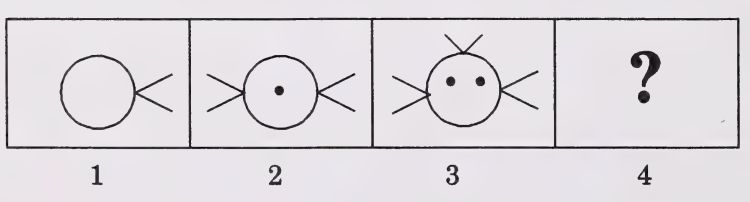


Pour trouver le prix de la figure, tu dois étudier le dessin.
Combien de ⬡ as-tu utilisés pour faire la figure?

a) 2
b) 3
c) 4
d) 5

10.
(A/A/A)

Étudie ces dessins.



À quoi ressemblera le prochain dessin?

Pour répondre à la question, tu dois étudier le dessin. Qu'est-ce qui a été ajouté au dessin 2 pour faire le dessin 3?

a) •
b) ∨
c) ○ avec ✕ au-dessus
d) • ∨

Tâche d'évaluation écrite RP03-3

Nom : ____________________ Date : ________________ Résultat : ______ (TB, A, F)

ÉTAPE DE RÉSOLUTION DE PROBLÈMES : Élaboration et exécution du plan

1.
(S)

Il y a 14 garçons dans ta classe. 11 garçons sont présents. Combien de garçons sont absents?

Quelle est la meilleure façon de trouver la réponse?

a) Compter les filles dans la classe.
b) Soustraire.
c) Diviser.
d) Multiplier.

2.
(S)

Il y a 2 ascenseurs dans un édifice de 15 étages. L'ascenseur de gauche s'arrête à chaque 2e étage. L'ascenseur de droite s'arrête à chaque 3e étage. Quel ascenseur prendrais-tu pour te rendre au 11e étage?

Que peux-tu faire pour trouver la réponse?

a) Additionner 2 + 3 + 11 + 15.
b) Faire un diagramme.
c) Écrire une équation.
d) Soustraire 15 – 11.

3.
(S)

2	4	8

Combien de nombres à 2 chiffres peux-tu faire avec ces 3 cartes?

Quel plan te donnera la bonne réponse?

a) 248 428 824
284 482 842

b) 2 + 4 + 8 = 14

c) 22
44
88

d) 24 42 82
28 48 84

4.
(S)

Compte par 3.
Quel est le premier nombre qui a le chiffre 8?

Le plan pour trouver la réponse est de compter. Quelle façon de compter te donnera la bonne réponse?

a) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, **8**, 9

b) 3, 6, 9, 12, 15, **18**, 21

c) 1, 2, 3, 4, ..., 78, 79, **80**, 81

d) 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, **18**

5.
(S)

Réunion de chenilles. 29 chenilles se rencontrent le lundi. 24 chenilles se rencontrent le mardi. 19 chenilles se rencontrent le mercredi.

Si cette régularité (ce modèle) se continue, quel sera la jour où seulement 9 chenilles se rencontreront? Montre ton travail.

6.
(S)

Tu as 10 lapins à longues oreilles dans une cage et 12 lapins à oreilles courtes dans une autre cage. Si tu vends 7 lapins à longues oreilles et 6 lapins à oreilles courtes, combien de lapins te restera-t-il en tout?

Quelle est la réponse à cette question? Montre ton travail.

7.
(O)

> Il y a des singes dans la jungle.
> Il y en a plus que 10 mais moins que 20.
> Je dis ce nombre quand je compte par 5.
> Combien de singes y a-t-il dans la jungle?

Voici les étapes que j'utilise pour trouver la réponse.

Étape 1 J'écris les nombres de 10 à 20.
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
Étape 2 Je raye 10 et 20.
Étape 3 Je raye 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19.
Étape 4 La réponse est 14.

À quelle étape est-ce que j'ai fait ma première erreur?

a) Étape 1
b) Étape 2
c) Étape 3
d) Étape 4

8.
(O)

> Jeanne paie 10 cents pour un billet d'autobus.
> De combien de différentes façons peut-elle payer son billet?

	dix cents	cinq cents	un cent	total
Étape 1	1	0	0	10 ¢
Étape 2	0	2	0	10 ¢
Étape 3	0	2	5	10 ¢
Étape 4	0	0	10	10 ¢

Il y a 4 différentes façons.

À quelle étape y a-t-il une erreur?

a) Étape 1
b) Étape 2
c) Étape 3
d) Étape 4

Tâche d'évaluation écrite RP04-3

Nom : ___________________ Date : _______________ Résultat : ______ (TB, A, F)

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES : Retour

Pour chacune des questions suivantes, encercle la lettre pour la **meilleure** réponse.

1.
(S)

> Robert achète une canette de boisson gazeuse de 675 mL.
> Robert en boit 75 mL. Il partage également le reste avec Carole.
> Quelle quantité de boisson gazeuse Carole a-t-elle bue?

$$\begin{array}{r} 675 \\ \underline{-\ 75} \\ 600 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \underline{300} \\ 2)600 \\ \underline{\underline{600}} \end{array}$$

Quelle phrase répond le mieux à la question?

a) Robert boit 300 mL de boisson gazeuse.

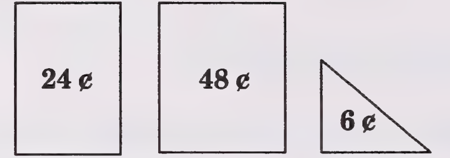
b) Carole boit 600 mL de boisson gazeuse.

c) Robert boit 375 mL de boisson gazeuse.

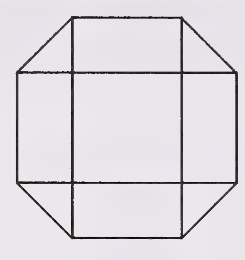
d) Carole boit 300 mL de boisson gazeuse.

2.
(S)

Coût des carreaux



Combien coûtent les carreaux pour faire ce dessin?



4 ◺ = 4 × 6 = 24 ¢

4 ▭ = 24 + 24 + 24 + 24 = 96 ¢

1 □ = 48 ¢

168 ¢

Total = 1,68 $

Quelle phrase répond le mieux à la question?

a) Tu utilises 9 pièces.

b) Tu utilises 4 ◺ s, 4 ▭ s, 1 □ .

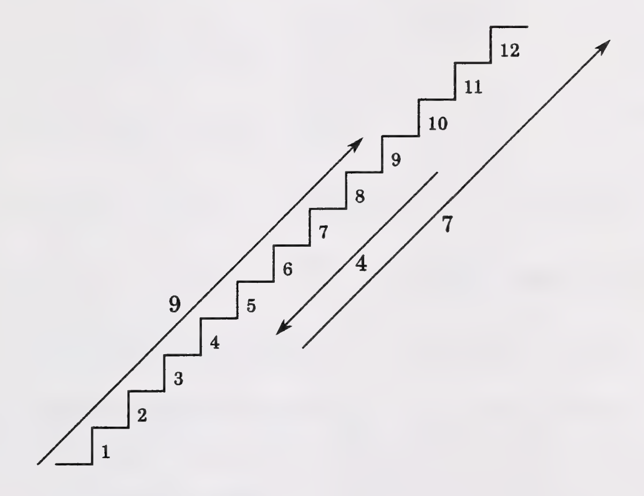
c) Chaque carreau coûte 1,68 $.

d) Cela coûte 1,68 $ pour faire ce dessin.

3.
(S)

> Tu es debout au bas de l'escalier. Tu montes 9 marches, tu en descends 4, et en montes 7 pour te rendre au grenier. Combien de marches y a-t-il dans cet escalier?

Gerry a trouvé la réponse en faisant un dessin.



Quelle phrase redit tout le problème avec la réponse?

a) Il y a 12 marches en tout.

b) Si tu en montes 9, en descends 4, et en montes 7, il y a 12 marches dans cet escalier.

c) Tu en montes 9, en descends 4 et en montes 7.

d) Tu montes 20 marches en tout.

4.
(S)

> Jacques, Suzanne et Catherine ont chacun 3 pièces de dix cents.
> Combien d'argent ont-ils en tout?

Jacques trouve la réponse en faisant un dessin.

Jacques : (10) (10) (10)

Suzanne : (10) (10) (10)

Catherine : (10) (10) (10)

Ensuite, il a compté par dix.

Quelle phrase redit tout le problème avec la réponse?

a) Jacques, Suzanne et Catherine ont donc 3 pièces de dix cents chacun pour un total de 90 cents.
b) En tout, ils ont 90 cents.
c) Il y a 3 personnes; chacune a 3 pièces de dix cents.
d) Chaque personne a 3 pièces de dix cents.

5.
(S)

> Phu avait 7 $.
> Il achète un petit avion.
> Après, il lui reste 4,75 $.
> Combien a coûté le petit avion?

La réponse de Julie est : 225 $.

Est-ce que la réponse de Julie est logique?

a) Oui, parce que 700 $ – 500 $ = 200 $
b) Non, parce que 7 $ + 5 $ = 12 $.
   La réponse doit être environ 12 $.
c) Non, parce que 7 $ – 5 $ = 2 $.
   La réponse devrait être environ 2 $.
d) Oui, parce que 475 $ + 225 $ = 700 $.

6.
(S)

Jean, Jules et Joseph se remplacent pour conduire durant le voyage. Joseph a conduit 90 km. Jean a conduit 50 km. Jules a conduit 4 fois plus loin que Jean. Quelle est la distance de ce voyage?

Réponse : Le voyage est de 340 km.

Est-ce que la réponse est logique?

a) Oui, parce que c'est environ $100 + 50 + 200 = 350$ km.

b) Oui, parce que c'est environ $4 \times 90 = 360$ km.

c) Non, parce que $90 + 50 + 4 = 144$ km.
La réponse doit être 144 km.

d) Non, parce que $4 \times 50 = 200$ km.
La réponse doit être environ 200 km.

Tâche d'évaluation écrite RP05-3

Nom : ___________________ Date : _______________ Résultat : ______ (TB, A, F)

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES :

1.

SPÉCIAL!

Crème glacée

25 ¢ la boule

Garniture de noix

15 ¢

Simone achète un cornet de crème glacée à trois boules avec noix. **Combien doit-elle payer?**

Montre ton travail.

Réponds à la question en faisant une phrase.

Ne pas écrire dans cette colonne.

Compréhension du problème

2 1 0

Élaboration et exécution du plan

2 1 0

Retour

2 1 0

2. **Quelles sont toutes les différentes façons** de payer pour une boisson de 25 ¢ dans une distributrice, si tu as 4 pièces de cinq cents, 2 pièces de dix cents, et 1 pièce de vingt-cinq cents? Tu dois mettre le montant exact.

Montre ton travail.

Réponds à la question en faisant une phrase.

Ne pas écrire dans cette colonne.

Compréhension du problème

2 1 0

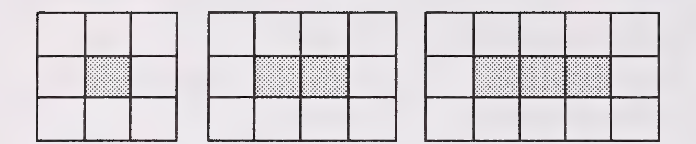
Élaboration et exécution du plan

2 1 0

Retour

2 1 0

3.



Si la régularité (le modèle) se continue, il te faudra combien de blocs blancs pour faire une régularité qui utilise 5 blocs noirs?

Montre ton travail.

Réponds à la question en faisant une phrase.

Ne pas écrire dans cette colonne.

Compréhension du problème

2 1 0

Élaboration et exécution du plan

2 1 0

Retour

2 1 0

STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT

Utilisation des stratégies d'enseignement

- Les stratégies d'enseignement sont conçues pour le programme d'études du premier cycle. L'enseignant doit donc s'assurer que l'objectif faisant partie du but de chaque stratégie d'enseignement s'adresse à son niveau scolaire.

- L'enseignant peut adapter l'exemple d'un problème des stratégies d'enseignement pour répondre aux besoins de chaque élève (par exemple, utiliser les problèmes de deuxième année pour les élèves de deuxième année).

- L'enseignant peut utiliser les problèmes de la banque appropriée située au début de la section des stratégies d'enseignement.

Codes pour les stratégies d'enseignement

On utilise des codes pour identifier les stratégies d'enseignement.

- La(les) première(s) lettre(s) du code désigne(nt) le module enseigné : Numération (**N**), Opérations et propriétés (**OP**), Mesure (**M**), Géométrie (**G**) et Résolution de problèmes (**RP**).

- La (les) lettre(s) entre les tirets désignent le(s) processus cognitif(s) : Être attentif (A), Analyser (A), Associer (A), Faire la synthèse (S) et Objectiver (O).

- Le chiffre romain désigne le cycle d'enseignement (I - 1re à 3e année; II - 4e à 6e année).

Par exemple, dans le code RP - S - I, les lettres RP désignent le module de Résolution de problèmes, la lettre S entre les tirets désignent le processus cognitif de la synthèse, et le chiffre romain I désigne le premier cycle d'enseignement.

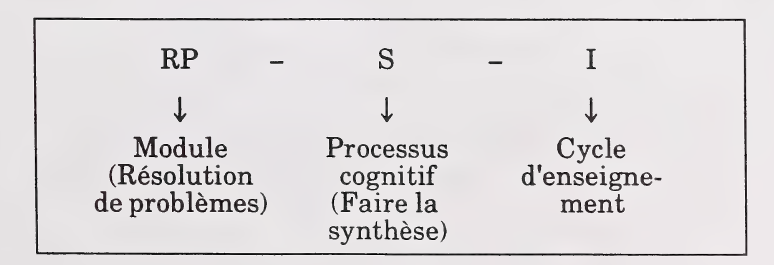


Table des matières
Stratégies d'enseignement
Résolution de problèmes : Premier cycle

ÉLABORATION ET EXÉCUTION DU PLAN

FAIRE LA SYNTHÈSE

RETOUR

FAIRE LA SYNTHÈSE

OBJECTIVER

Banque de problèmes

1re année

Le tableau suivant est conçu pour vous aider à choisir les problèmes correspondant aux diverses étapes de la résolution de problèmes. Tous ces problèmes peuvent être utilisés à l'étape de retour.

Compréhension du problème	**Numéros des problèmes**
Identifier les mots-clés.	3, 4, 5, 22, 28
Identifier l'information.	9, 10, 22, 24
Interpréter les images et les diagrammes.	4, 8, 12, 15, 16, 17, 21, 22, 32, 33, 37, 38
Élaboration et exécution du plan	
Utiliser des manipulatifs.	2, 12, 15, 18, 19, 26, 28, 29, 30, 33
Mimer le problème.	1, 5, 13, 18, 25, 26, 29, 31, 32
Organiser les données (tableaux, diagrammes, etc.).	3, 6, 9, 10, 13, 20, 23, 35
Tracer un diagramme.	5, 14, 19, 27, 29, 34
Utiliser des régularités (modèles).	7, 11, 13, 14, 36

1.



a) Les élèves se tournent vers ←.
Qui est le troisième élève?

b) Les élèves se tournent vers →.
Qui est le deuxième élève?

c) Michel se place à la fin de la file et les élèves se tournent vers →.
Qui est le deuxième élève?

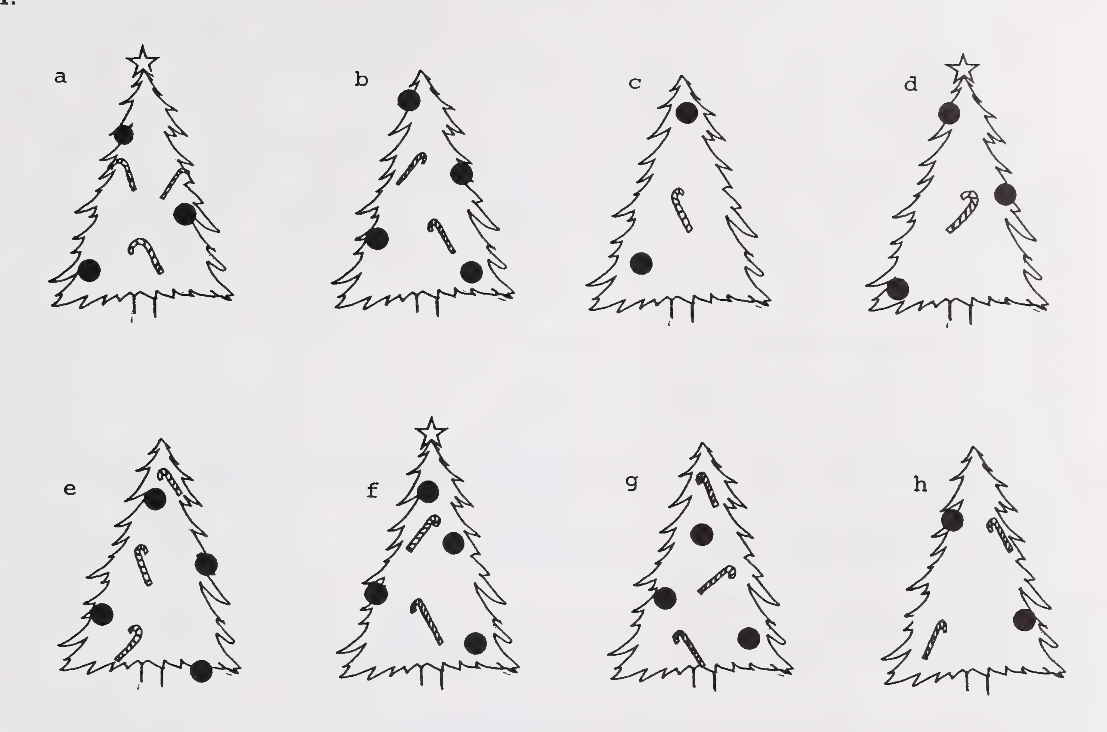
2. Quelques élèves enlèvent leurs chaussures et les placent dans un tas.
Il y a 8 chaussures dans le tas.
Combien d'élèves ont enlevé leurs chaussures?

3.

Dim.	**Lun.**			**Jeudi**		

C'est ma fête demain.
Hier c'était jeudi.
Quel jour est ma fête?

4.

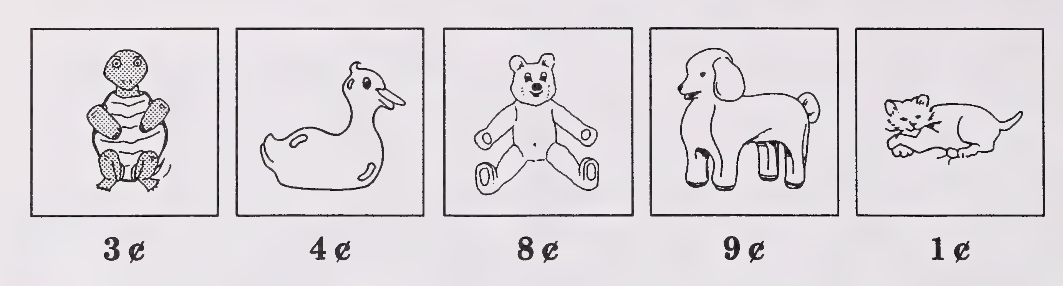


Trouve l'arbre (les arbres) qui a (ont) :

3 boules	moins que 4 boules	3 cannes en bonbon	moins que 3 boules
2 cannes en bonbon	une étoile	plus qu'une canne en bonbon	2 boules
moins que 3 cannes en bonbon	4 boules	plus que 2 boules	1 canne en bonbon

5. Quatre vaches se mettent en file pour boire de l'eau.
La vache rouge est la première.
La vache noire est devant la vache brune.
La vache blanche est devant la vache noire.
De quelle couleur est la dernière vache?

6.

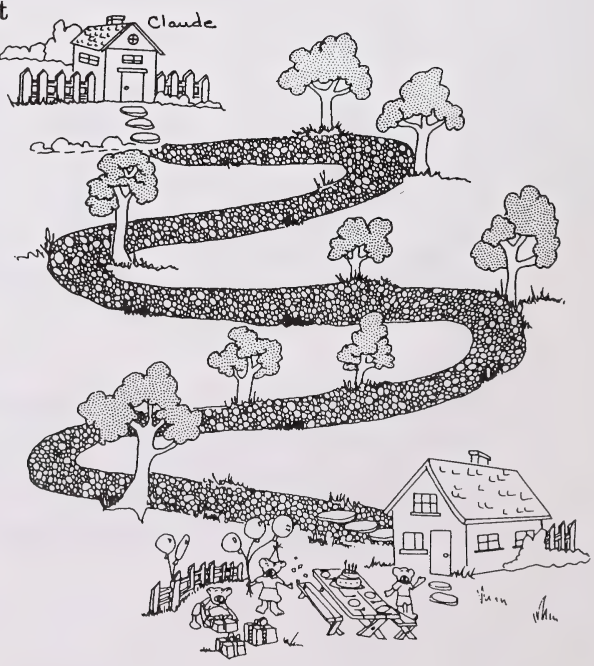


a) Nathalie achète 3 jouets différents.
Elle paye 12 cents en tout.
Quels jouets Nathalie achète-t-elle?

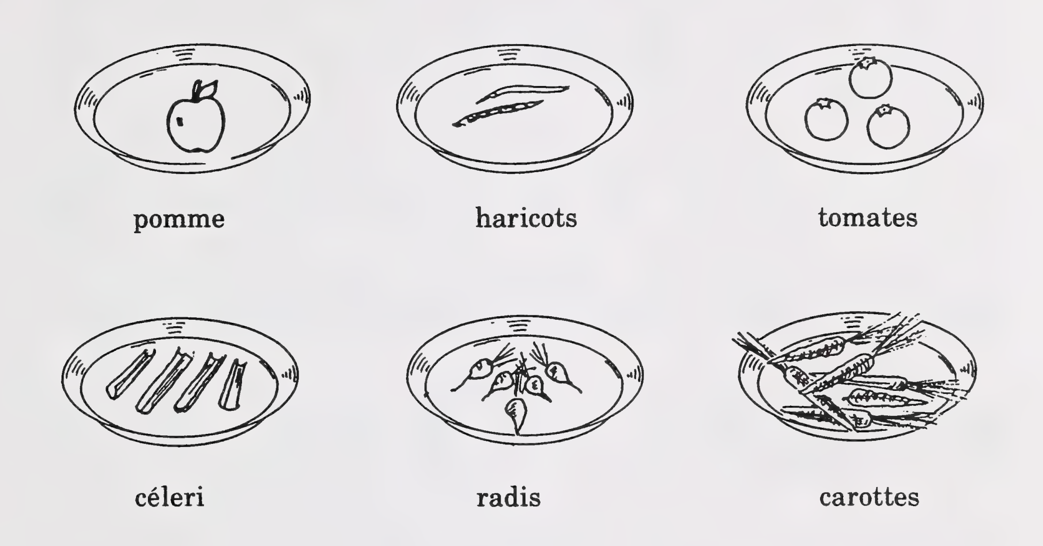
b) Fais la liste de toutes les façons qu'on peut dépenser 12 cents pour ces jouets?

7. Lundi, Jeannot l'écureuil casse une noisette.
Mardi, il casse 3 noisettes.
Mercredi, il casse 5 noisettes.
Jeannot suit une régularité (un modèle) particulière.
Peux-tu dire combien de noisettes Jeannot cassera samedi?

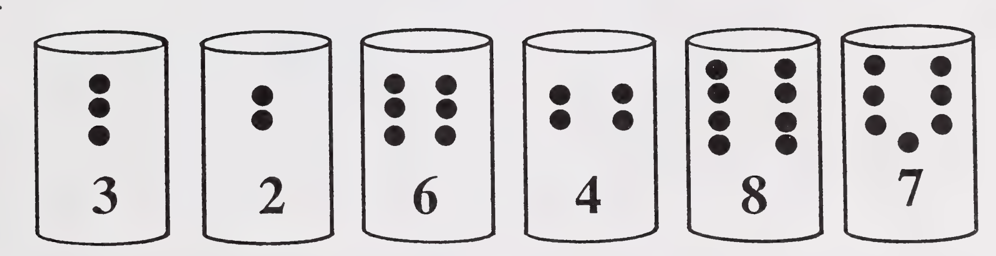
8. Claude va chez Sumi pour sa fête d'anniversaire.
En marchant, Claude passe devant 7 arbres.
Où est son cadeau?
Il l'a perdu!
Claude refait son chemin, passe devant 4 arbres et retrouve le cadeau.
Il reprend son chemin vers chez Sumi.
Il passe devant 2 arbres.
Où est Claude maintenant?



9. Mario choisit 7 fruits et légumes pour son dîner aujourd'hui.
Il les choisit de 2 assiettes seulement.
Quels sont tous les dîners que Mario peut prendre?

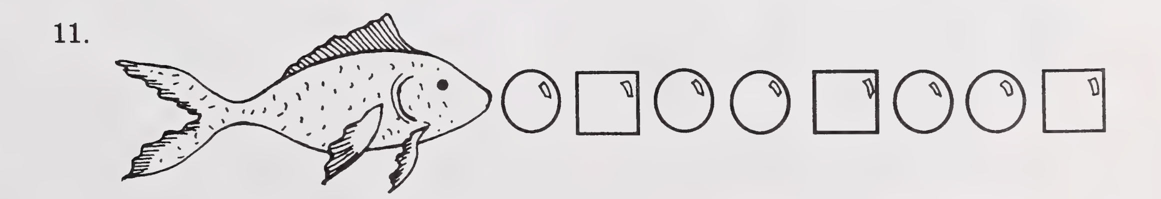


10.



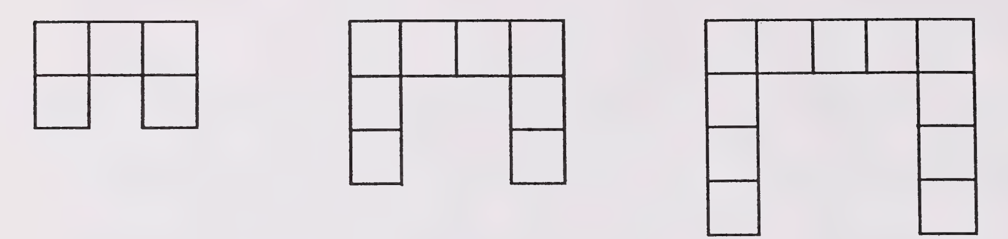
Tu veux faire tomber deux boîtes en lançant deux pierres.
Pour gagner, tu dois additionner les chiffres écrits sur les deux boîtes tombées et trouver la somme dix.
De combien de différentes façons peux-tu gagner?

11.



Zoé, le poisson, fait de drôles de bulles.
Quelle bulle sera la suivante?

12. Brett construit des ponts avec ses blocs.
S'il continue à faire ses ponts de la même façon, de combien de blocs aura-t-il besoin pour construire son sixième pont?

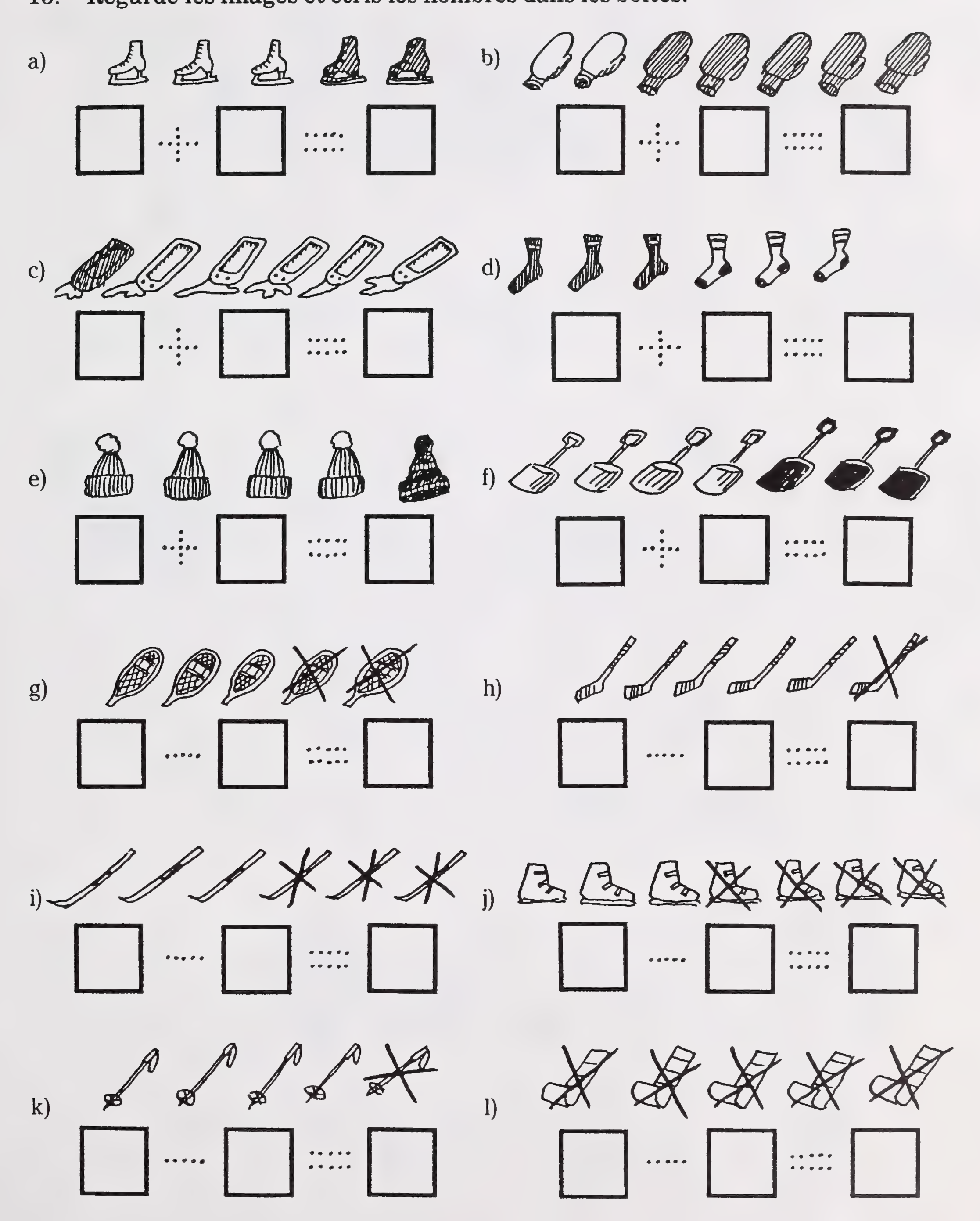


13. «Je veux t'échanger 3 billes contre 4 biscuits», dit Pierre à Isabelle.
Si Pierre échange 9 billes, combien de biscuits Isabelle doit-elle lui donner?

14. Cathy enfile des perles.
Quelle couleur sera la suivante?

rouge bleu rouge
bleu
vert
?
rouge
bleu
rouge
bleu
vert

15. Regarde les images et écris les nombres dans les boîtes.

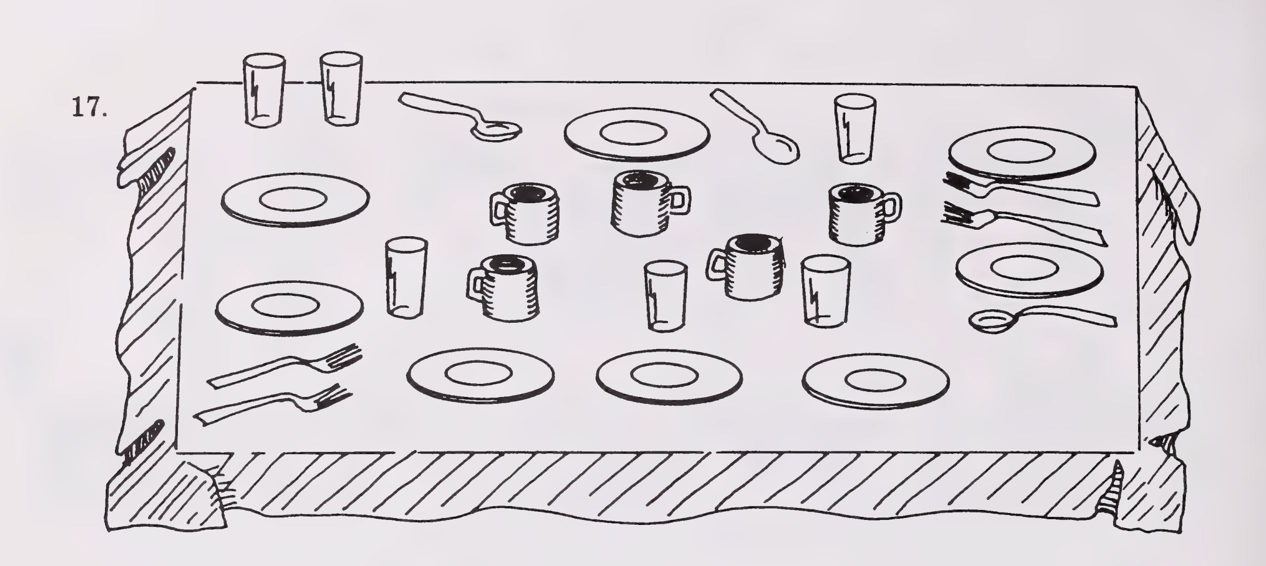


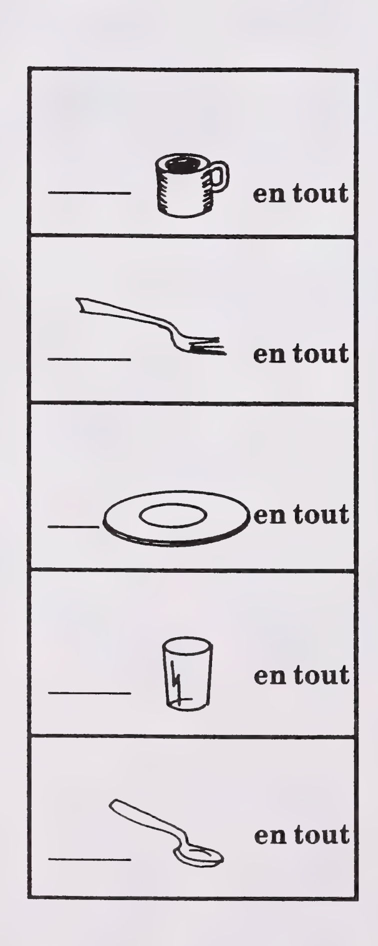
16. Encercle l'objet qui ne fait pas partie du groupe.




g)
h)
i)
j)

17.



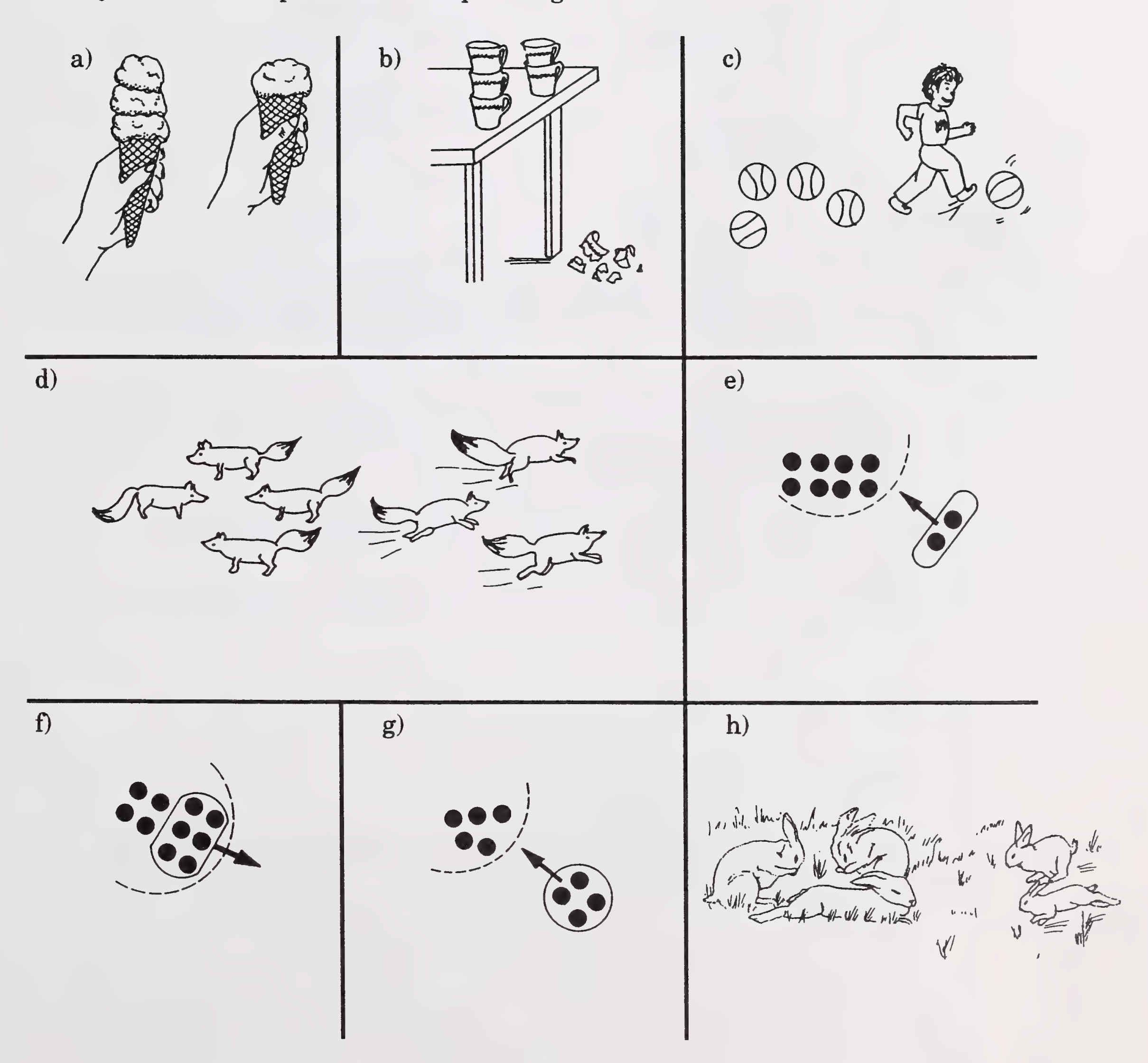


18. Caroline donne 2 feuilles de papier à Nicolas, 2 à Simon, 2 à Mélissa et 2 à Julie. Combien de feuilles de papier Caroline a-t-elle données en tout?

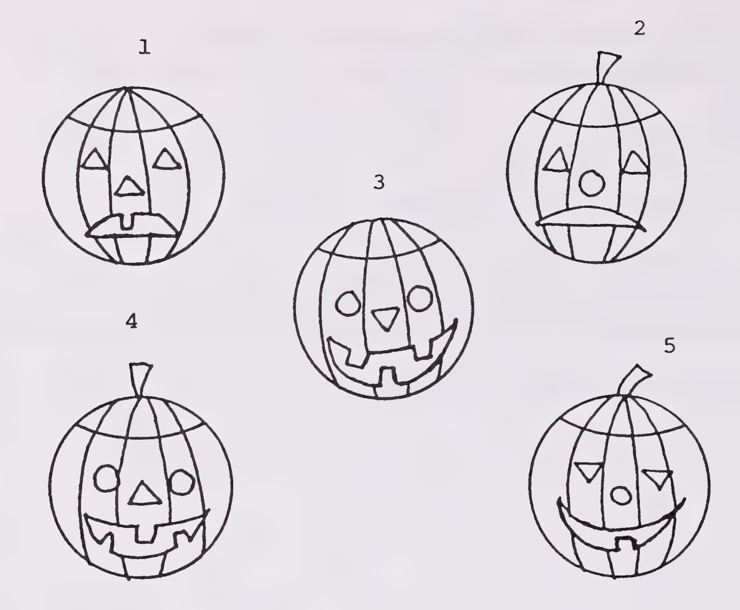
19. Il y a une rangée de 14 chaises.
En courant, Louis en renverse 5.
Combien de chaises sont encore debout?

20. Lum a un bonnet bleu et un bonnet vert.
Elle a aussi 3 foulards - un rouge, un jaune et un orange.
De combien de façons différentes peut-elle porter un bonnet et un foulard?

21. Quelle action se passe dans chaque image?



22.



Les enfants de la classe de Madame Lafleur font des visages sur 5 citrouilles. Ils jouent à un jeu puis Madame Lafleur cache une bille rouge dans une citrouille pendant que les enfants ne regardent pas. Elle leur donne trois indices pour les aider à trouver la bille.

a) Combien de citrouilles font-ils?
b) Qu'est-ce que Madame Lafleur cache dans une citrouille?
c) Que veut dire le mot «indice»?
d) Dans l'histoire, qu'est-ce que la tige d'une citrouille?
e) Quelles citrouilles sourient? Quelles citrouilles ne sourient pas?
f) Combien de dents a chaque citrouille?
g) Combien de citrouilles ont des yeux en triangle? Combien de citrouilles ont un nez en triangle?

h) Voici des indices pour trouver la bille :

J'ai une tige.

Je souris.

J'ai 3 dents.

i) Voici des indices pour trouver la bille :

J'ai des yeux en △.

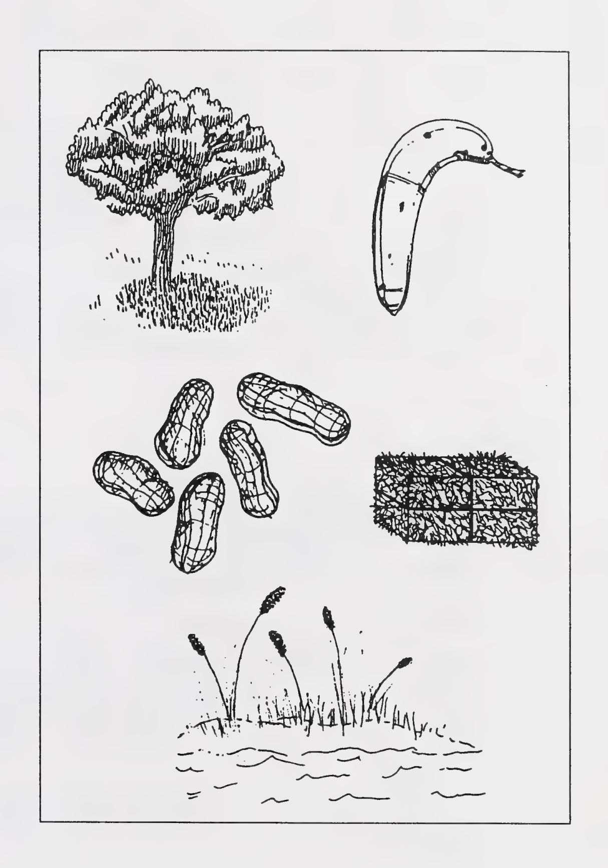
Je ne souris pas.

J'ai une dent.

23. Avec 5 cents, Joan achète deux autocollants «Monsieur Sourire».
Combien doit-elle payer si elle veut 12 autocollants?

24. Les animaux au zoo

Le zèbre aime beaucoup le foin.
Le singe adore les fruits.
L'hippopotame aime la nourriture qui pousse dans l'eau.
La girafe doit tendre son long cou pour trouver sa nourriture.
L'éléphant mange ce qui reste.
Que mange l'éléphant?



a) Qu'est-ce que le zèbre aime manger?

b) Qu'est-ce que du foin?

c) Qu'est-ce qu'un hippopotame?

d) Quelle nourriture pousse dans l'eau?

e) Où la girafe trouve-t-elle sa nourriture?

f) Pour quel animal devons-nous trouver de la nourriture?

g) Réponds à la question du problème.

25. Placez les cartes numériques 0-10 sur le rebord du tableau.
Demandez aux élèves de retourner les cartes non utilisées après chacun des indices.

Je viens après 3 mais avant 9.
Je suis plus petit que 6.
Je suis plus grand que 4.
Qui suis-je?

26. Fais un jardin avec 4 carrés.
Les carrés ont un ou plusieurs côtés qui se touchent.
Combien de jardins différents peux-tu faire?

27. Ma camionnette a 4 sièges.
Trois personnes peuvent s'asseoir sur un siège.
Sandra, Jean, Guillaume et Geneviève montent dans la camionnette.
Combien de personnes peuvent encore s'y asseoir?

28. Il y avait quatre personnes à la maison - papa, maman et les deux enfants.
Grand-mère, grand-père viennent les visiter. «Allons au zoo», dit papa.
Ils montent tous dans la camionnette et s'en vont.

Deux suisses voient partir la camionnette. Ils entrent en trottinant dans la maison. Trois geais bleus entrent en volant, puis quatre ratons laveurs entrent en sautillant. Les suisses entendent la camionnette qui revient. Les trois geais bleus s'envolent. Les quatre ratons laveurs s'en vont. Les deux suisses sautent par la fenêtre.

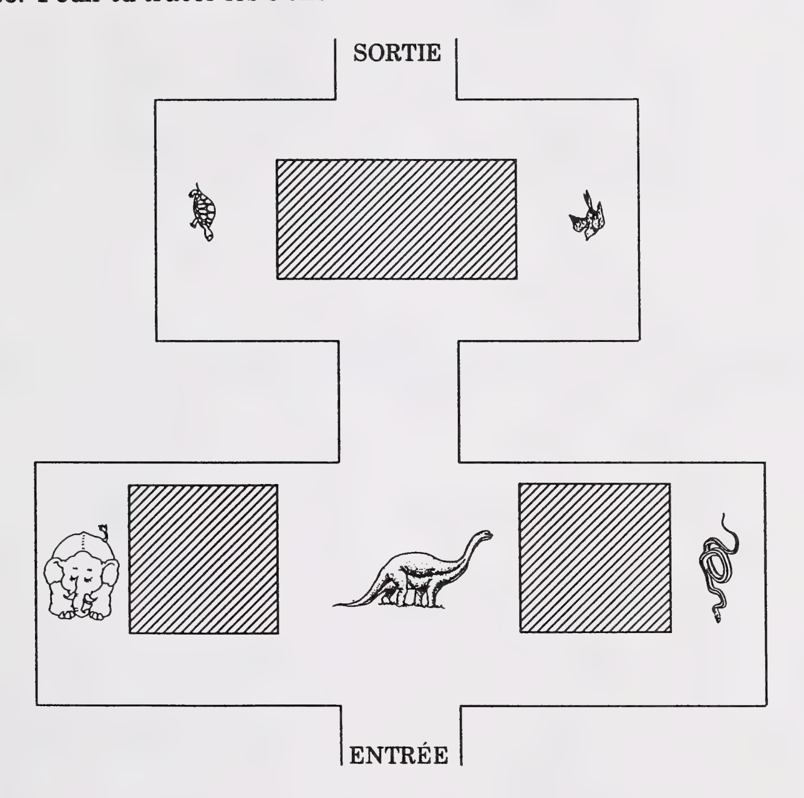
Puis maman, papa, les deux enfants, grand-père et grand-mère entrent dans la maison.

Combien de personnes et d'animaux sont dans la maison maintenant?

29. Je vais te dire un secret et tu peux le dire à 3 amis.
Si tes 3 amis racontent le secret à 3 amis, combien de personnes connaîtront le secret?

30. C'est la fête de Carole.
Elle demande à 5 filles et à 6 garçons de venir à sa fête d'anniversaire.
Si tout le monde vient, combien d'enfants seront à sa fête?

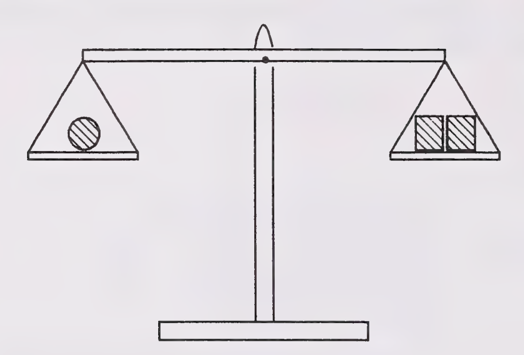
31. La dame du musée de Drumheller dit qu'il y a 6 chemins différents pour aller de l'entrée à la sortie. Tu traverses seulement un couloir dans chaque section du musée. Peux-tu tracer les 6 chemins?



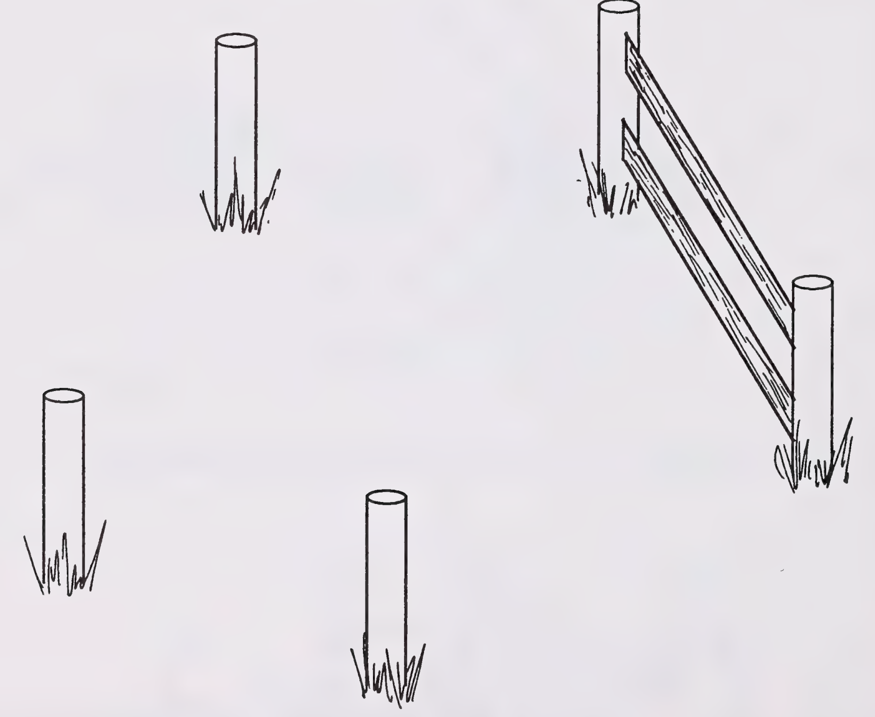
32. Combien comptes-tu de pattes pour 2 vaches et 3 poussins?



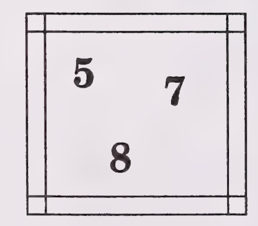
33. Lequel pèse le plus, un ◯ ou un ▢?



34. Le fermier Arthur veut ajouter des planches aux poteaux pour faire un enclos pour son cheval. Combien de planches doit-il acheter?



35. Combien de nombres à 2 chiffres peux-tu faire en utilisant les chiffres qui sont dans le carré?



36. La mange 5 tous les jours.

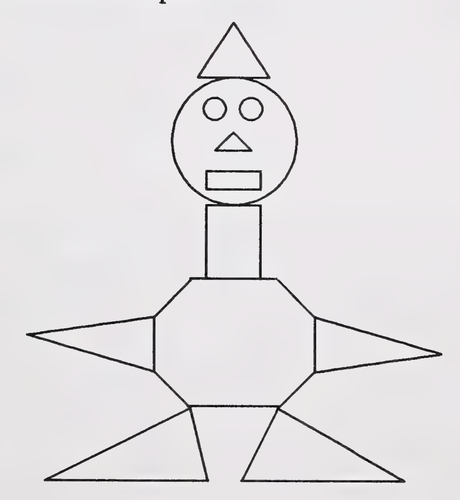
Tu lui donnes à manger lundi, mardi, mercredi et jeudi.

Combien de  la  a-t-elle mangées?

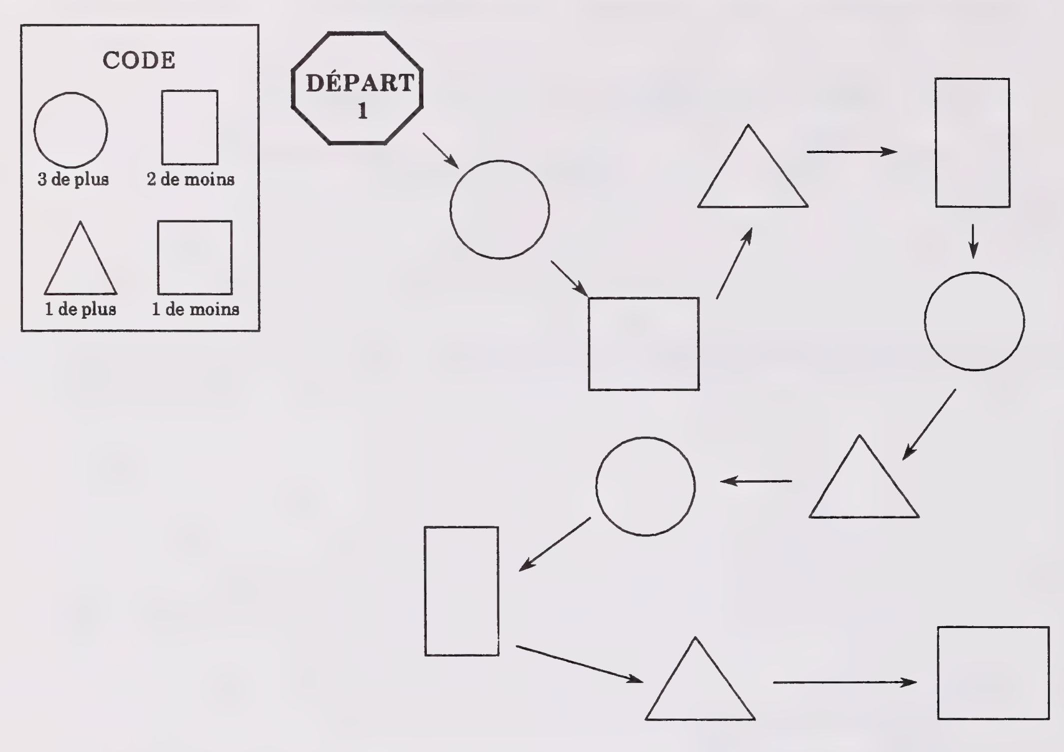
37. Combien de triangles peux-tu trouver dans ce dessin?



38. Je suis M. Forme.
Combien de triangles peux-tu trouver dans mon corps?

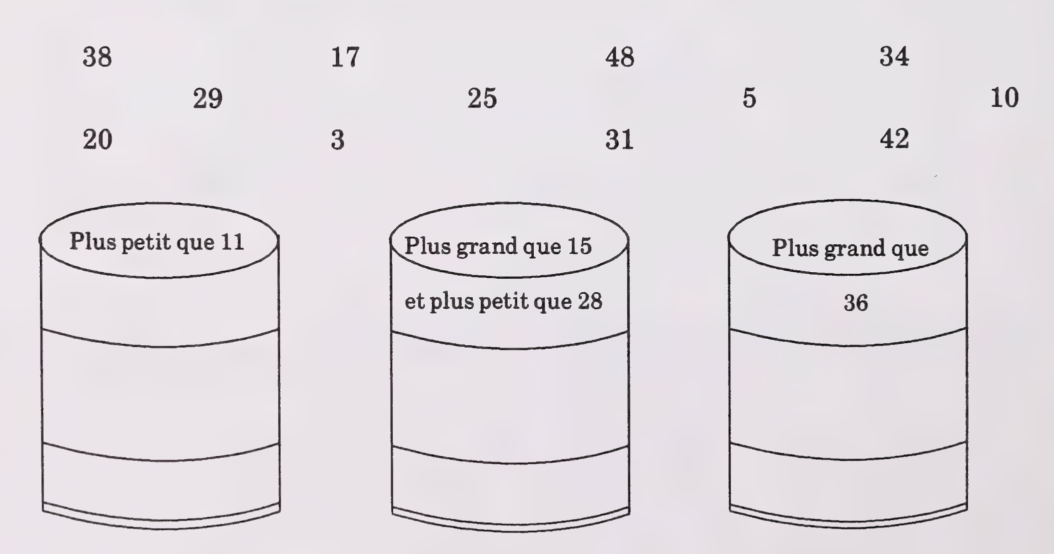


39. Utilise le code pour compléter le dessin. Écris les chiffres dans chaque dessin.



40. Mets les nombres dans le tonneau qui correspond.

38 17 48 34
29 25 5 10
20 3 31 42



1re année

Guide de correction

1. a) Koji
   b) Michel
   c) Anne

2. 4

3. Samedi

4.

a, d, g	a, c, d, g, h	a, e, g	c, h
b, f, h	a, d, f	a, b, e f, g, h	c, h
b, c, d, f, h	b, e, f	a, b, d e, f, g	c, d

5. brune

6. a) la tortue, l'ours et le chat
   b) la tortue et le chien
   le canard et l'ours
   la tortue, l'ours et le chat

7. 11

8. Claude est à 3 arbres de la maison de Sumi.

9. pomme et carottes
   haricots et radis
   tomates et céleri

10. $3 + 7$
    $2 + 8$
    $6 + 4$

11.

12. 20

13. 12 biscuits

14. verte

15. a) $3 + 2 = 5$ b) $2 + 5 = 7$
    c) $1 + 5 = 6$ d) $3 + 3 = 6$
    e) $4 + 1 = 5$ f) $4 + 3 = 7$
    g) $5 - 2 = 3$ h) $6 - 1 = 5$
    i) $6 - 3 = 3$ j) $7 - 4 = 3$
    k) $5 - 1 = 4$ l) $5 - 5 = 0$

16. a) le chat f) le chat
    b) la chaise g) la poupée
    c) le livre h) le chien
    d) le ballon i) la carotte
    e) la brosse à dents j) le marteau

17. 5 tasses
    4 fourchettes
    8 assiettes
    6 verres
    3 cuillères

18. 8 feuilles de papier

19. 9 chaises

20. de 6 façons

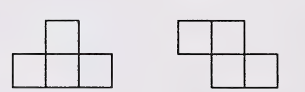
21. a) – b) – c) –
d) – e) + f) –
g) + h) +

22. a) 5
b) une bille rouge
c) un signe qui prouve quelque chose
d) la tige est sur le «chapeau» du légume
e) 3, 4, 5; 1, 2
f) 1, 0. 3, 3, 1
g) 3, 3
h) 4
i) 1

23. 30 ¢

24. a) du foin
b) de l'herbe séchée
c) un très gros animal qui vit dans l'eau
d) de l'herbe
e) dans les arbres
f) l'éléphant
g) les arachides

25. 5

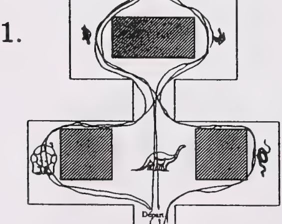
26. 
etc.

27. 8 personnes de plus

28. 6

29. 14

30. 12

31. 

32. Il y a 14 pattes en tout.

33.

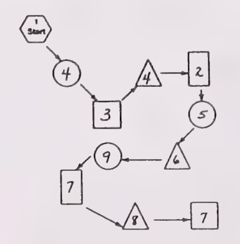
34. Il doit acheter 8 planches de plus.

35. 9 nombres

36. 20 mouches

37. 5 triangles

38. 6 triangles

39. 7 

40.

Banque de problèmes

2e année

Le tableau suivant est conçu pour vous aider à choisir les problèmes correspondant aux diverses étapes de la résolution de problèmes. Tous ces problèmes peuvent être utilisés à l'étape de retour.

Compréhension du problème	**Numéros des problèmes**
Identifier les mots-clés.	1, 2, 3, 4, 5, 7
Identifier l'information.	4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15
Interpréter les images et les diagrammes.	13, 14, 16, 17, 18, 19
Élaboration et exécution du plan	
Utiliser des manipulatifs.	6, 10, 11, 13, 15, 28, 33, 36, 37
Mimer le problème.	4, 6, 10, 13, 14, 30, 31, 32, 33, 38, 39
Organiser les données (tableaux, diagrammes, etc.).	3, 7, 8, 9, 25, 26, 28, 29, 39, 40

1. | 3 + 7 | 9 + 2 | 5 + 5 | 4 + 4 |
|---|---|---|---|

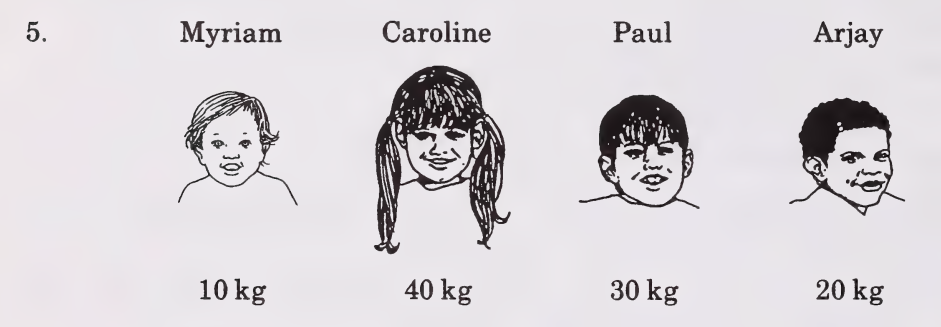
Encercle le rectangle dont la somme est plus grande que 10.

2. Combien de nombres impairs y a-t-il entre 1 et 10? Combien de nombres pairs?

3. Combien de nombres y a-t-il entre 30 et 100 dont la somme des 2 chiffres est égale à 12? Quels sont ces nombres?

4. Un groupe de baleines nage autour de toi.
Il y a 3 baleines à ta droite et 3 baleines à ta gauche.
Il y en a aussi 3 devant toi et 2 derrière toi.
Combien y a-t-il de baleines dans le groupe?

5.



Si Stéphane pèse 60 kg, quels enfants ensemble pèsent autant que Stéphane?

6. Myriam va à une fête d'anniversaire.
Elle apporte 5 biscuits pour chaque enfant.
Si quatre enfants vont à la fête, combien de biscuits doit-elle apporter?

7. La première équipe marque 10 buts.
La deuxième équipe marque 7 buts.
Combien de buts la première équipe a-t-elle marqués de plus que la deuxième équipe?

8. Lundi, Jean répare 2 jouets.
Mardi, il en répare 4.
Mercredi, il en répare 6, et ainsi de suite.
Combien de jouets réparera-t-il samedi?

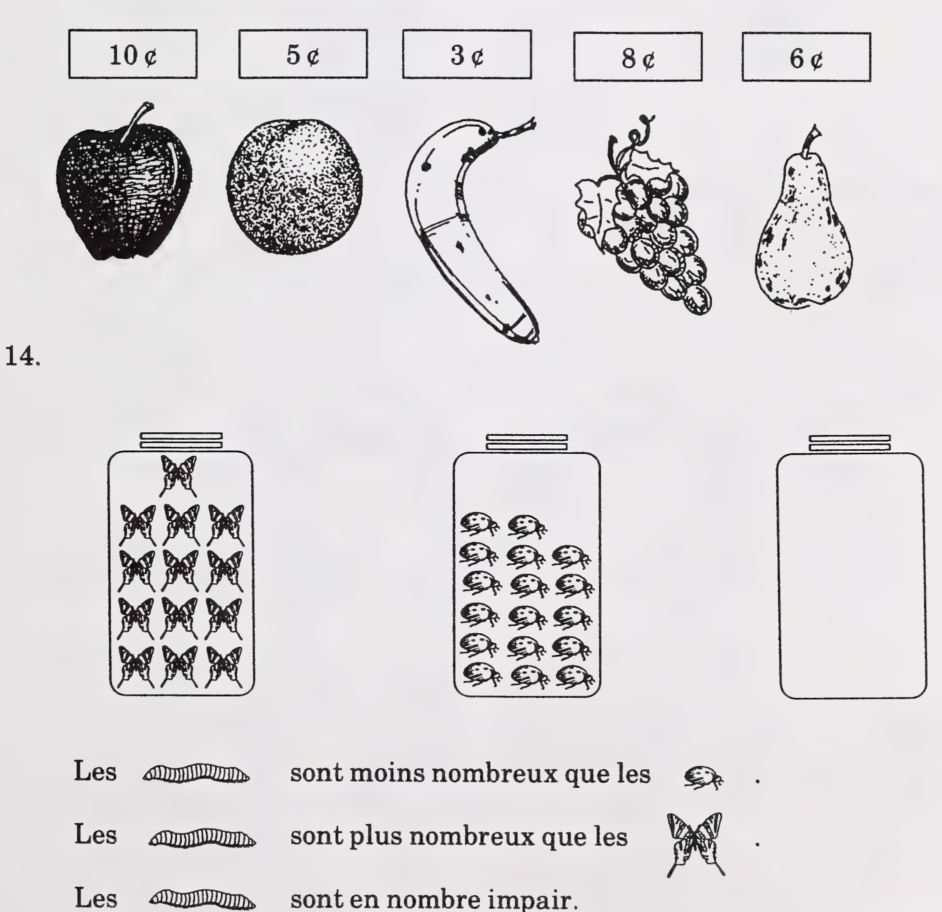
9. En 1988, Caroline avait 5 ans.
Quel âge aura-t-elle en 1993?

10. Tu as 24 pièces de 1 cent.
Tu échanges les 24 pièces de 1 cent contre des pièces de 10 cents.
Combien de pièces de 1 cent te reste-t-il?

11. C'est la fête de Krystal.
Elle demande à 5 filles et à 6 garçons de venir à sa fête d'anniversaire.
Si tout le monde vient, combien d'enfants seront là?

12. Le gros insecte rouge a 18 pattes.
Il a le même nombre de pattes de chaque côté de son corps.
Combien a-t-il de pattes sur chaque côté?

13. Marc va au marché acheter des fruits.
Il a 14 cents.
Quels fruits peut-il acheter en dépensant tout son argent?
Il peut acheter plus qu'un fruit de la même sorte.



14.

Les sont moins nombreux que les .

Les sont plus nombreux que les .

Les sont en nombre impair.

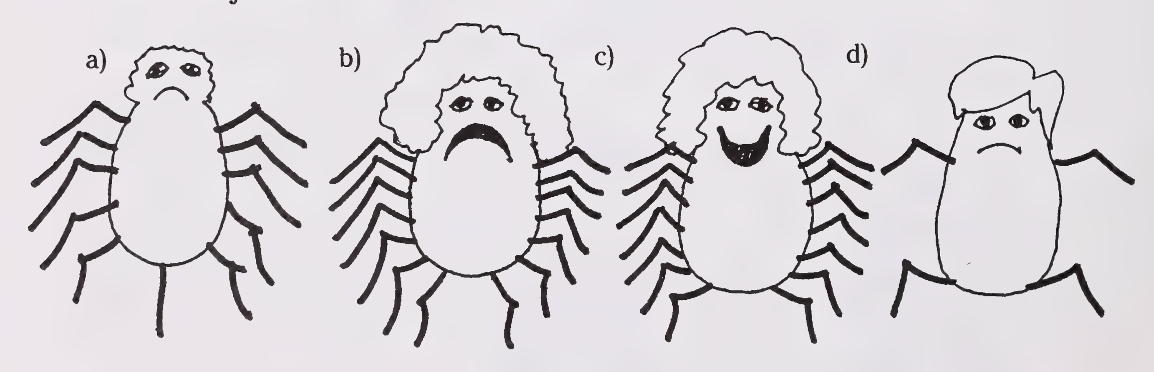
Dessine les vers de terre en t'aidant de ces indices.

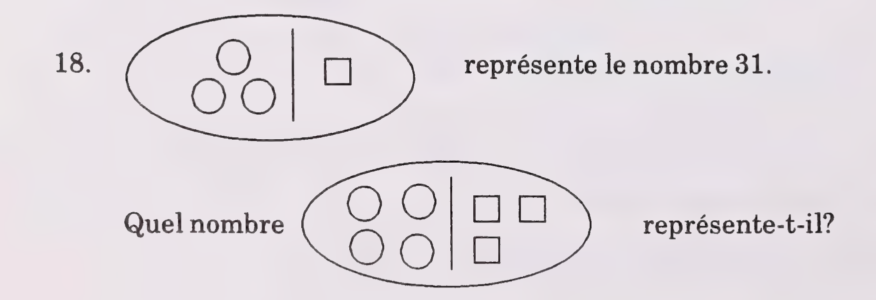
15. Il y a 3 joueurs dans ton équipe.
Vous marquez 19 points.
Monique marque 13 points.
Jim marque 2 points.
Combien de points as-tu comptés?

16. Sylvain achète un manteau.
Le manteau a 6 boutons.
Il a des ronds partout.
Il n'a pas de poche.
Encercle le manteau que Sylvain achète.



17. Encercle l'insecte de Claire.
Il peut porter 14 chaussures.
Il a beaucoup de cheveux.
Il ne sourit jamais.

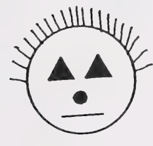


18. 

représente le nombre 31.

Quel nombre ... représente-t-il?

19. Encercle le ballon qui est à Jeff.
Il a les yeux en triangle.
Il sourit toujours.
Il n'a pas de cheveux mais il a un nez.

a)  b)  c) 

d)  e)  f) 

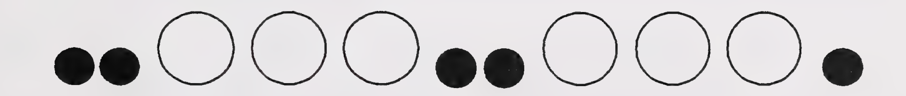
20. Complète en suivant l'ordre.

2, 2, 2, 4, 2, 2, 2, 4, ________ ________ ________

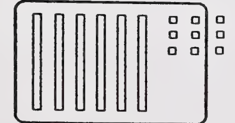
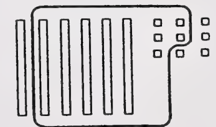
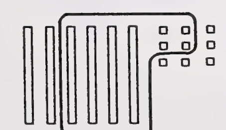
21. Complète en suivant l'ordre.

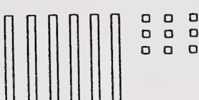
A, C, E, G, ________, ________, ________

22. Complète en suivant l'ordre.

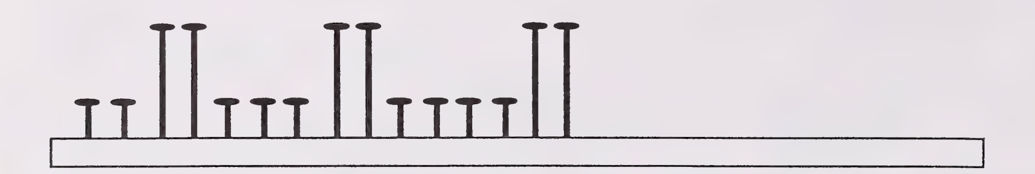


23. Complète le dessin en suivant la régularité (le modèle).

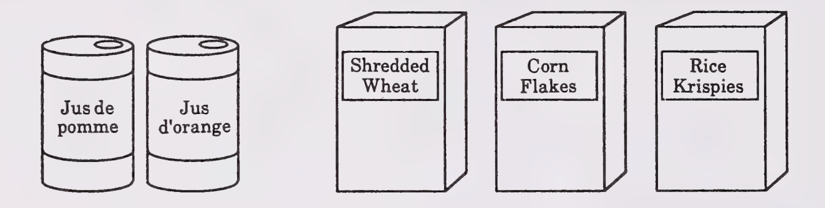
   



24. Frédéric a planté des clous dans une planche. Continue la régularité (le modèle) en dessinant 8 autres clous.



25. Phu veut manger son déjeuner.
Il boit une canette de jus de fruit et mange une boîte de céréales.



Quels sont les différents déjeuners que Phu peut manger ce matin?

26. Marc et Sumi mettent les achats dans les sacs. Pendant que Marc remplit un sac, Sumi en remplit 4. Si Marc remplit 5 sacs, combien de sacs Sumi aura-t-elle remplis?

27. Dominique descend l'escalier pour aller jouer au ballon dans le parc. Il descend 6 marches. Il oublie de prendre son ballon, alors il remonte 4 marches. Son frère lui lance le ballon. Dominique redescend 10 marches. Combien de marches l'escalier a-t-il?

28.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	A	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	B	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	C	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	D	85	86	87	88	E	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Quels nombres remplacent les lettres?

29. Durant une année bissextile, il pleut pendant 121 jours.
Il neige pendant 22 jours.
Combien y a-t-il de jours sans pluie et sans neige?

30. Quinze enfants se tiennent la main pour faire une ronde.
Combien de mains y a-t-il?

31. Tu souris à 3 amis.
Tes amis sourient à 3 autres enfants.
Ces enfants sourient aussi.
Combien d'enfants sourient?

32. Combien de chaussures y a-t-il dans une rangée de 8 enfants qui portent tous des chaussures?

33. Un dé a 3 points sur chaque côté.
   a) Combien y a-t-il de points en tout?
   b) Quel est le plus grand nombre de points que tu peux voir lorsque le dé est posé sur la table?

34.

100 g
100 g
100 g
céréales
céréales

céréales
céréales
céréales
céréales
céréales

Quel est le poids d'une boîte de céréales?

35.

Juillet						
D	L	M	M	J	V	S
		1				
6						
				31		

a) Quel jour est le 21 juillet?
b) Écris la date du troisième mercredi de juillet.
c) Écris la date du deuxième lundi de juillet.

36. Chaque enfant mange 2 hot-dogs à la fête.
Il y a 15 hot-dogs en tout.
Ruby, le chien, mange les 3 hot-dogs qui restent.
Combien y a-t-il d'enfants à la fête?

37. Tu as 18 billes.
Tu en donnes plus que la moitié à un ami.
Il te reste un nombre impair de billes.
Combien de billes as-tu maintenant?

38. La somme de cinq pièces est de 50 cents.
Tu as au moins une pièce de 25 cents, une pièce de 10 cents et une pièce de 5 cents.
Quelles sont les autres pièces?

39. Danièle écrit les nombres de 1 à 20.
Un nombre est écrit deux fois et il manque un nombre.
Quel est le nombre qui manque?
Quel est le nombre qui est écrit deux fois?



40. Le chien d'Yvonne adore les délices pour chiens.
Les délices sont vendus en paquets de 2 et coûtent 6 cents.
Yvonne a 26 cents pour en acheter.
Combien de délices peut-elle acheter?

2e année

Guide de correction

1.

9 + 2

2. 4 impairs et 4 pairs

3. 7 nombres : 39, 48, 57, 66, 75, 84 et 93

4. 11 baleines

5. Caroline et Arjay;
Paul, Arjay et Myriam

6. 20 biscuits

7. 3 buts de plus

8. 12 jouets

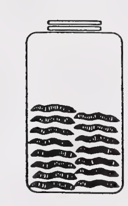
9. 10 ans

10. 4 pièces de 1 cent

11. 12 enfants
(Krystal et les 11 invités)

12. 9 pattes

13. les raisins et les poires
une poire, une orange et une banane
les oranges et 3 bananes
les raisins et 2 bananes

14.  (15 vers de terre)

15, 4 points

16. c

17. b

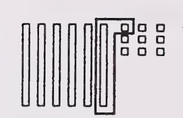
18. 43

19. f

20. 2, 2, 2

21. I, K, M

22. ●

23.   

24. 

25. jus de pomme et
céréales Shredded Wheat
jus de pomme et
céréales Corn Flakes
jus de pomme et
céréales Rice Krispies
jus d'orange et
céréales Shredded Wheat
jus d'orange et
céréales Corn Flakes
jus d'orange et
céréales Rice Krispies

26. 20 sacs

27. 12 marches

28. A = 17 B = 33 C = 56
D = 84 E = 89

29. 223 jours

30. 30 mains

31. 13 enfants

32. 16 chaussures

33. a) 18 points
b) 9 points

34. 100 g

35. a) lundi
b) le 16
c) le 14

36. 6 enfants

37. 7, 5, 3 ou 1

38. 2 pièces de 5 cents

39. Il manque le nombre 12.
Le nombre 15 est écrit 2 fois.

40. 8 délices

Banque de problèmes

3e année

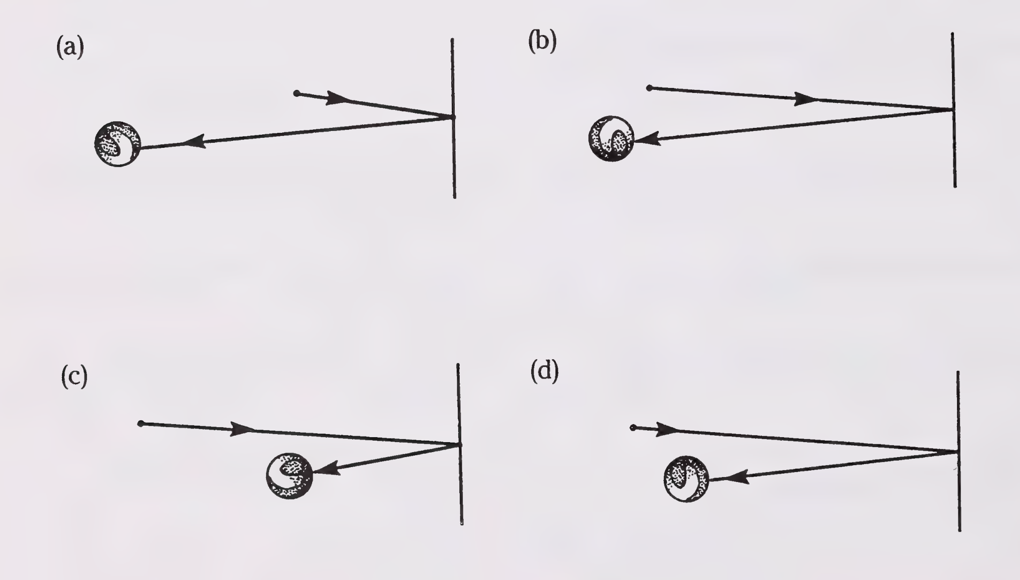
Le tableau suivant est conçu pour vous aider à choisir les problèmes correspondant aux diverses étapes de la résolution de problèmes. Tous ces problèmes peuvent être utilisés à l'étape de retour.

Compréhension du problème	**Numéros des problèmes**
Identifier les mots-clés.	1, 9, 18, 19, 41
Identifier l'information.	2, 10, 18, 19, 42, 43, 44
Interpréter les images et les diagrammes.	3, 25, 28, 32, 35, 36, 37
Élaboration et exécution du plan	
Utiliser des manipulatifs.	4, 10, 12, 13, 21, 27, 32, 36
Mimer le problème.	1, 2, 5, 13, 15, 16, 17, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49
Tracer des diagrammes.	1, 2, 7, 10, 14, 15, 16, 17, 20, 26, 35, 41, 46, 47, 48
Utiliser des régularités (modèles).	8, 9, 11, 23, 25, 29, 31, 33, 36, 41, 45, 49, 50
Organiser les données (tableaux, diagrammes, etc.).	6, 22, 24, 30, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 51

1. Jean et Michèle se partagent également 18 bonbons.
Michèle mange 2 bonbons.
Combien de bonbons reste-t-il à Michèle?

2. Craig a acheté un sac de 42 billes.
Craig aurait combien de billes s'il achetait un autre sac contenant le même nombre de billes?

3. Émilie lance une balle contre le mur.
La balle fait 8 m, frappe le mur et rebondit deux fois plus loin que la distance d'où elle a été lancée.
Quelle est la bonne image?



4. Maryse a 5 groupes de 3 billes rouges.
Elle a aussi 3 groupes de 4 billes bleues.
Combien de billes Maryse a-t-elle?

5. Seize personnes sont divisées en 4 rangées égales.
Une rangée de personnes s'en va.
Combien reste-t-il de personnes?

6. Linda a 4,41 $.
Elle a 2 billets et 4 pièces de monnaie.
Quels sont les billets et les pièces de monnaie qu'elle possède?

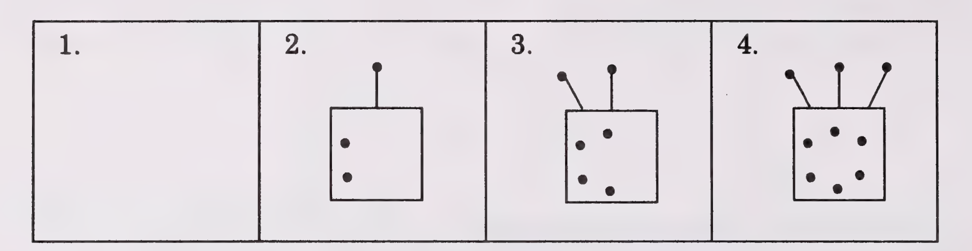
7. Richard met des poteaux autour de son jardin carré.
Chaque côté du jardin mesure 6 m.
Il met un poteau tous les 2 m.
Combien de poteaux a-t-il mis autour du jardin?

8. Le premier jour, Jon voit 4 roses sur le rosier.
Le deuxième jour, il voit 8 roses.
Le troisième jour, il voit 12 roses.
Combien de roses voit-il le cinquième jour?

9. Les 7 garçons reçoivent chacun 3 autocollants.
Chacun reçoit 2 autocollants avec des animaux et 1 autocollant avec un clown.
Combien y a-t-il d'autocollants avec des animaux en tout?

10. Monique et Anne ont le même nombre de poupées.
Lum a 6 poupées.
Les 3 filles ont 22 poupées en tout. Combien de poupées Monique a-t-elle?

11. Regarde bien la régularité (le modèle).



Peux-tu dessiner la première image?

12. Rory, Valérie, Nicole et Amanda ont chacune 6 crayons.
Caroline a 3 fois plus de crayons qu'Amanda.
Combien de crayons ont-elles en tout?

13. Martin a 4 soldats.
Nicolas en a deux fois plus que Martin.
Combien de soldats ont-ils en tout?

14. Brian doit faire la course dans le gymnase.
Il doit courir 8 m à l'aller et 8 m au retour, deux fois.
Combien de mètres doit-il courir en tout?

15. Sept enfants doivent choisir un partenaire et aller devant la classe.
Deux groupes se sont assis.
Combien d'enfants restent debout devant la classe?

16. Françoise veut faire un rectangle avec des carrés de même grandeur.
Elle aligne 10 carrés pour faire un côté du rectangle, et 5 carrés pour faire l'autre côté.
Combien de carrés de plus a-t-elle besoin pour compléter son rectangle?

17. David doit monter 10 marches pour aller à sa chambre.
Il monte 7 marches puis descend 3 marches.
Puis, il remonte 4 marches et redescend 6 marches.
Combien de marches lui reste-t-il à monter pour aller à sa chambre?

18. Don a 17 voitures.
Son père lui offre d'autres voitures pour sa fête.
Il a maintenant 21 voitures.
Combien de voitures son père lui a-t-il offertes?

a) À qui sont les voitures?
b) Combien de voitures avait-il avant sa fête?
c) Combien de voitures a-t-il après sa fête?
d) Que dois-tu chercher pour répondre à la question du problème?

19. Fabien a vendu 9 bandes dessinées et il lui en reste 16.
Combien de bandes dessinées avait-il avant d'en vendre 9?

a) Qui vend les bandes dessinées?
b) Combien de bandes dessinées a-t-il vendues?
c) Combien de bandes dessinées reste-t-il?
d) Qu'est-ce que ce problème te demande de trouver?

20. Annie peut porter 2 melons à la fois.
Combien doit-elle faire d'aller-retour pour apporter 7 melons?

21. Mets quatre carrés ensemble pour faire un jardin.
Les carrés doivent avoir un ou plusieurs côtés qui se touchent.
Combien de jardins, de formes différentes, peux-tu faire?

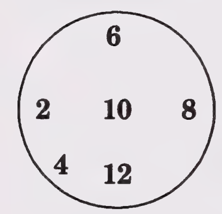
22.

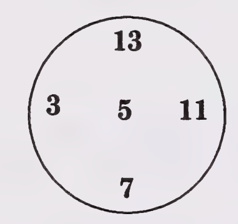
Les manèges à la foire

Le poney	2 billets
L'éléphant	5 billets
Le chameau	6 billets
Le camion de pompier	7 billets
La voiture de clown	3 billets

De combien de différentes façons peux-tu utiliser les 10 billets sur les manèges? Tu peux choisir le même manège plusieurs fois.

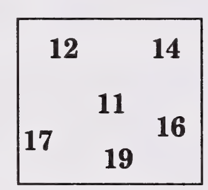
23. Dans quel cercle dois-tu mettre le nombre 9? Pourquoi?



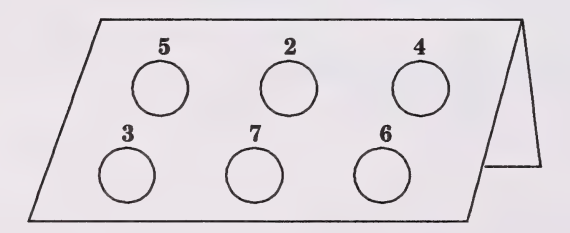


Dans quel carré dois-tu mettre le nombre 18? Pourquoi?

2 5
62
35
7
20



24.



Où dois-tu lancer les 3 sacs pour marquer 15 points?

25. Réponds aux questions suivantes pour chaque bande?

a) Quel numéro apparaît sur le billet H?
b) Quelle lettre apparaît sur le billet nº 40?

Bande nº 1

A	B	C	D	E
27	28	29	30	31

Bande nº 2

A	B	C	D	E
2	4	6	8	10

Bande nº 3

A	B	C	D	E
4	8	12	16	20

Bande nº 4

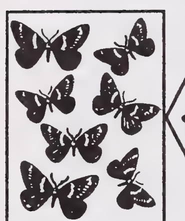
L	M	N	O	P
29	28	27	26	25

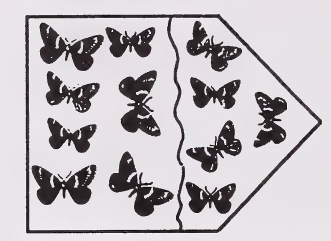
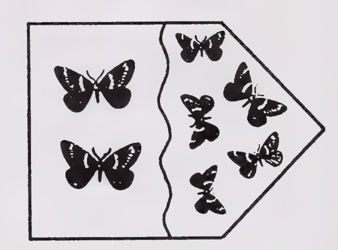
26. Comment une fanfare de 16 personnes peut-elle former un carré?

27. J'ai 6 boutons.
André me donne 7 boutons de plus.
Jan m'en donne aussi.
J'ai maintenant 20 boutons.
Combien de boutons Jan m'a-t-elle donnés?

28. Marie a fait des dessins pour expliquer le problème.

Il y a 7 papillons. Cinq papillons s'envolent. Combien en reste-t-il?



Quel est le dessin qui représente l'action du problème?

29. Complète selon le modèle.

U D T Q C S S ________ ________ ________

30. Trouve trois nombres dont la somme est 8 et dont le produit est 10.

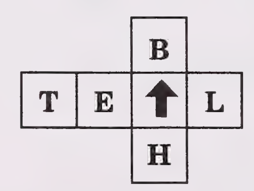
31.

$$\begin{array}{r} B\ 4\ A \\ +\ 1\ A\ 5 \\ \hline A\ 4\ 4 \end{array}$$

A représente ______________ .

B représente ______________ .

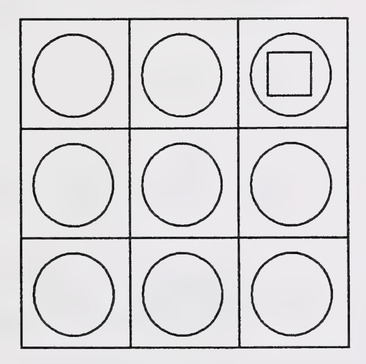
32. Ce développement est plié pour faire un cube.



Quelle est la lettre qui se retrouve à l'opposé de la flèche?

33. Tu as une machine qui change les nombres.
Si tu y mets un 4, elle le change en 14.
Si tu y mets un 5, elle le change en 15.
Si tu y mets un 10, elle le change en 110.
Si tu y mets un 8, quel nombre auras-tu?

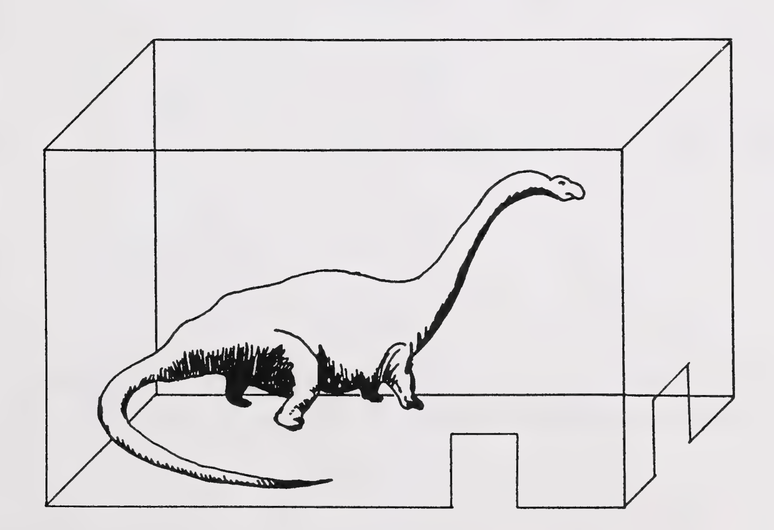
34. Tu fais cuire 9 hamburgers sur le barbecue.
Il y a un seul hamburger avec du fromage.



Mets du fromage sur 5 autres hamburgers, en faisant attention de laisser un hamburger par colonne sans fromage.
Quels sont les hamburgers sur lesquels tu peux mettre du fromage?

35.

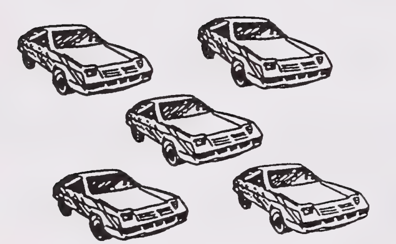
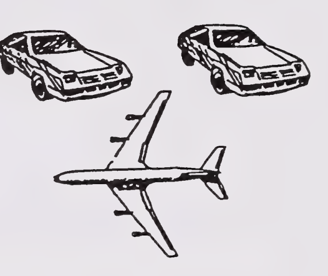






Par combien de façons différentes la souris peut-elle monter sur le dinosaure, pour se rendre du plancher à sa tête?

36. Complète les cases vides en dessinant les formes qui manquent.

37.  coûtent la même chose que 

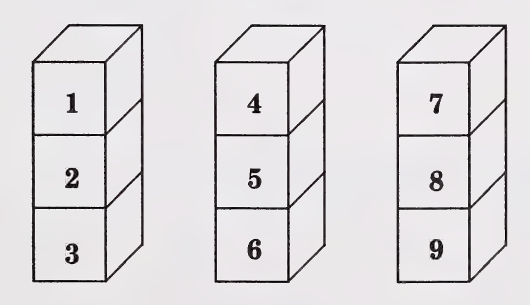
Si chaque voiture coûte 8 $, combien coûte l'avion?

38. La famille Tremblay part en vacances.
Ils regardent la carte pour calculer la distance qu'ils auront à parcourir.
Entre quelles deux villes voyagent-ils?

La distance est moins que 300 km.
La distance n'a pas de chiffre 7 ou de chiffre 4.
La distance est un nombre pair.

	Régina	Vancouver	Winnipeg	Edmonton	Montréal	Calgary
Régina	--	454	212	302	593	237
Vancouver	454	--	634	381	817	384
Winnipeg	212	634	--	493	384	425
Edmonton	302	381	493	--	384	301
Montréal	593	817	384	727	--	715
Calgary	237	384	425	301	715	--

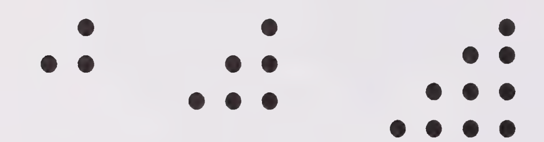
39.



Bouge un bloc seulement pour que la somme de chaque groupe soit 15.
Quel bloc dois-tu bouger et sur quel groupe dois-tu le poser?

40. Deux des 29 élèves de Madame Gauthier sont absents le jour de la sortie au musée. Un maximum de cinq élèves peuvent monter par voiture. Quel est le nombre minimum de voitures dont ils ont besoin pour aller au musée?

41. Sylvain fait des triangles avec des pièces de 1 cent.
Ses triangles ressemblent aux diagrammes suivants.



De combien de pièces de 1 cent a-t-il besoin pour faire un triangle avec 7 pièces de 1 cent dans la rangée du bas?

42. Il y a 4 singes et 5 gorilles dans chacune des 5 cages.
Combien y a-t-il d'animaux en tout?

43. Les 24 garçons du club se sont partagés 41 biscuits.
Combien de garçons n'ont pas eu deux biscuits?

44. Rory a 4 petits robots.
Il en perd 2 et en achète 4. Combien a-t-il de robots maintenant?

45. Regarde bien le diagramme.
Peux-tu le compléter?

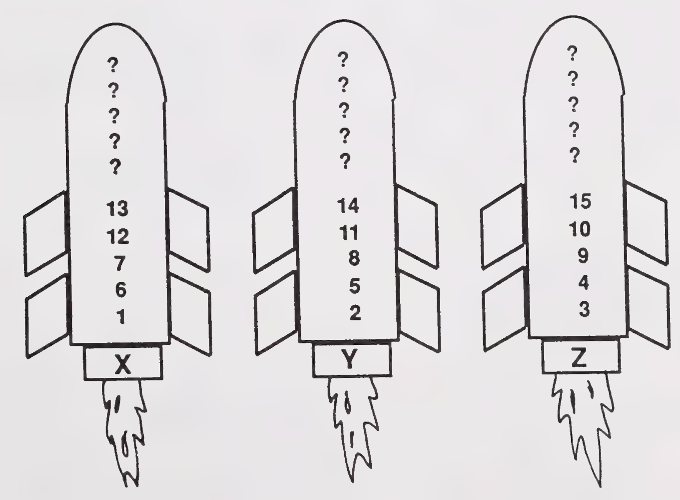
46. Combien de fois dois-tu couper une paille pour avoir 7 morceaux?

47. a) Dix enfants sont alignés et se donnent la main. Combien y a-t-il de mains qui se tiennent?
b) Dix enfants font une ronde en se donnant la main. Combien y a-t-il de mains qui se tiennent?

48. Quelques enfants ont enlevé leurs chaussures et les ont mises en tas.
Il y a 22 chaussures.
Combien d'enfants ont enlevé leurs chaussures?

49. Quatre amis se rencontrent et se serrent la main.
Combien de poignées de main ont-ils données?

50. Le numéro 36 est perdu dans l'espace.
Dans quel vaisseau spatial devrait-il être placé?



51. Si pour ta fête, tu recevais une somme d'argent égale à un nombre plus petit que 100 et dont les chiffres donnaient la somme de 14, combien d'argent pourrais-tu recevoir?

3e année

Guide de correction

1. 7 bonbons

2. 84 billes

3. a

4. 27 billes

5. 12 personnes

6. 2 billets de 2 $
   1 pièce de 25 cents
   1 pièce de 10 cents
   1 pièce de 5 cents
   1 pièce de 1 cent

7. 12 poteaux

8. 20 fleurs

9. 14 autocollants avec des animaux.

10. 8 poupées

11. □

12. 42 crayons

13. 12 soldats

14. 32 m

15. 10 enfants

16. 36 carrés de plus

17. 8 marches

18. a) Don
    b) 17 voitures
    c) 21 voitures
    d) Combien de voitures le père de Don lui a-t-il données pour sa fête?

19. a) Fabien
    b) 9
    c) 16
    d) Combien de bandes dessinées Fabien avait-il avant d'en vendre 9?

20. 4 aller-retour

21. 5 différents jardins

22. De 30 façons

23. Dans le cercle des nombres impairs à droite - Dans le carré des nombres par dix à droite

24. 5 + 5 + 5
    7 + 4 + 4
    6 + 6 + 3
    7 + 5 + 3
    7 + 6 + 2
    6 + 5 + 4

25. a) 34, 16, 32, 33
b) N, T, J, A

26. De deux façons

```
x x x x x   x x x x x
x x x x x   x       x
x x x x x   x       x
x x x x x   x       x
x x x x x   x x x x x
```

27. 7 boutons

28. Le dessin de droite

29. H, N, D
(Prendre la première lettre de chaque nombre en commençant avec 1.)

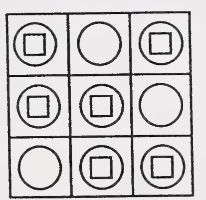
30. 1, 2, 5

31. A = 9 B = 7

32. T

33. 18

34. par exemple :



35. De dix façons

36.

37. 24 $

38. Winnipeg et Régina

39. Tu dois bouger le bloc 9 et le mettre sur la première pile.

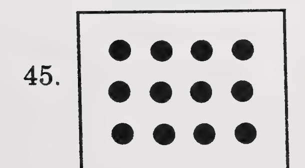
40. 6 voitures

41. 28 pièces de 1 cent

42. 45 animaux

43. 7 garçons

44. 6 robots

45. 

46. 6 fois

47. 18 mains
20 mains

48. 11 enfants

49. 6 poignées de mains

50. le vaisseau spatial X

51. 59, 68, 77, 86 ou 95

Utiliser les indices en contexte

CODE : RP - A/A/A - I/II

BUT : Aider les élèves à **comprendre les mots ou les expressions** qui sont nécessaires à la compréhension du problème. L'utilisation des indices aide à découvrir la signification du problème.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : Carte avec le problème écrit (ou au tableau)

> Sept agneaux courent dans le parc.
> La barrière est restée ouverte et bientôt il ne reste que trois agneaux dans l'enclos. Combien d'agneaux se sont échappés?

DÉMARCHE :

Écrivez le problème au tableau ou sur une carte et lisez-le à haute voix avec les élèves.

Discutez du problème en suivant ces suggestions.

1. Les élèves doivent encadrer les mots décrivant l'action «échappés» et chercher d'autres indices qui peuvent favoriser la compréhension du problème.

2. Précisez la relation entre le mot «échappés» et le fait que la barrière soit restée ouverte. Demandez aux élèves de raconter d'autres situations de ce genre.

3. Demandez aux élèves d'utiliser le mot «échappés» dans une phrase décrivant une personne ou une chose dans la même situation.

4. Demandez aux élèves de rechercher des synonymes du mot «échappés» qu'ils emploieront dans le même sens.

5. Expliquez l'action qui se rapporte au mot «échappés». Soulignez le fait que le sens d'un mot peut changer selon son contexte.

Voici quelques mots-clés, du vocabulaire et des concepts sur lesquels vous pouvez mettre l'accent :

- un groupe
- une règle
- une forme
- des caractéristiques : plus long, plus court
- comparer
- une régularité (un modèle)
- une répétition
- continuer
- prédire
- différent, pareil
- un graphique, une rangée, une colonne
- combien en plus/en moins/en tout/en reste-t-il
- double
- chaque
- total
- fois
- une moitié/un quart
- avant/après
- une somme/un produit/un quotient/une différence

(Les mots et les phrases devraient être employés dans un problème et non pas seuls.)

ADAPTATION :

Demandez aux élèves d'inventer oralement des problèmes au sujet d'une évasion.

Le jeu du mot-mystère

CODE : RP - A/A/A - I/II

BUT : Aider les élèves à **comprendre les différents sens des mots ou des expressions** selon leur contexte. Les élèves doivent utiliser les indices contenus dans chaque phrase pour comprendre le sens des mots.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : Aucun

DÉMARCHE :

Certains mots changent de sens lorsqu'ils sont employés dans un contexte mathématique, par exemple : compter, produit, volume, racine, etc.

Choisissez un mot qui a plusieurs sens dans un des problèmes que les élèves sont en train de résoudre. Écrivez deux phrases ou plus qui illustrent clairement les différents sens du mot. Remplacez ce mot par «pouche» dans chaque phrase et écrivez les phrases au tableau ou sur un transparent.

Par exemple :

> Anne est «pouche» en vacances.
>
> La souris a mangé une «pouche» du fromage.
>
> Nicolas a coupé la pomme en quatre «pouches».
>
> Stacey est «pouche» en courant.

Le mot remplacé par «pouche» dans ces phrases est «partie».

Faites lire silencieusement les phrases aux élèves, puis essayez de deviner le mot ensemble. Incitez-les à se servir du dictionnaire pour vérifier leurs suggestions.

Précisez les différents sens du mot-mystère.

Choisissez un problème dans lequel un mot-mystère apparaît une ou plusieurs fois. Discutez des différents sens du mot.

> Julie est «pouche» chez son amie Nathalie pour faire son devoir de mathématiques.
> Le devoir est divisé en sept «pouches».
> Elles ont fait les cinq premières «pouches» du problème ensemble, puis elles ont décidé d'attendre demain pour finir le problème. Combien de «pouches» Julie et Nathalie devront-elles faire demain?

Ensemble les élèves doivent inventer un mot-mystère. Écrivez leurs suggestions au tableau. Encouragez-les à inventer des problèmes avec des mots-mystères.

Mimer ou manipuler

CODE : RP - A/A/A - I/II

BUT : Aider les élèves à **comprendre le sens des mots ou des expressions** en trouvant les mots-clés qui décrivent l'action. Cela les aide à mieux comprendre la situation. Le mime ou la manipulation des objets permettent de démontrer l'action.

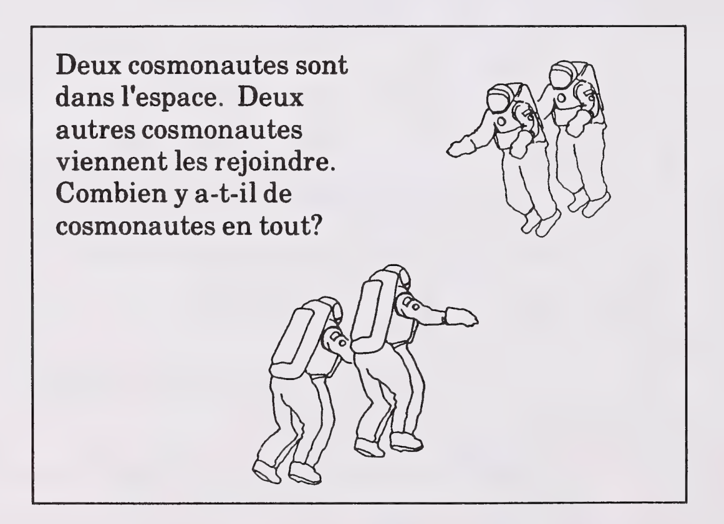
GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :
- des fiches, chacune avec un problème
- un sac en papier rempli de manipulatifs

DÉMARCHE :

Lisez le problème suivant avec les élèves. Essayez de voir quels sont les mots importants pour comprendre l'action qui se déroule. Les élèves doivent mimer le problème pour mieux le comprendre et choisir finalement les mots-clés.

Par exemple :



Utilisez des problèmes qui peuvent être mimés. Exemple :

> Au premier étage, trois personnes montent dans un ascenseur vide. Au deuxième étage, une personne sort de l'ascenseur et deux y montent. Au troisième étage, trois personnes en sortent et quatre y montent. Au quatrième étage, tout le monde sort de l'ascenseur. Combien de personnes sont sorties?

Fabien a dit la date de sa fête à trois amis. Chaque ami l'a dite à trois autres personnes, et ces personnes l'ont dite à deux autres personnes. Combien de personnes connaissent la date de la fête de Fabien?

Louise fait la file. Il y a six personnes devant elle et deux couples derrière elle. Combien y a-t-il de personnes dans la file?

Ben a acheté des bonbons pour 12 cents. Si chaque bonbon coûte le même prix, combien de bonbons Ben a-t-il achetés? Quel est le prix d'un bonbon?

Christophe a des autocollants de Batman. Il en donne la moitié à son frère. Son frère donne trois autocollants de Batman à son ami et en rend un à Christophe. Il lui en reste quatre. Combien d'autocollants Christophe avait-il au début?

ADAPTATION :

Les problèmes des sacs en papier

Les élèves doivent utiliser leur merveilleuse imagination. Tenir un sac en papier et dire : «Voici un sac qui devrait faire une belle étable. Et ces blocs ressemblent beaucoup à des vaches, vous ne trouvez pas? Il y a trois vaches dans l'étable (mettre les trois blocs dans le sac) et maintenant il y a quatre vaches de plus qui entrent dans l'étable (mettre les quatre blocs dans le sac). Combien de vaches y a-t-il dans l'étable?» Les élèves peuvent vider le sac et compter les blocs. Après vous avoir vu «faire semblant», les élèves voudront aussi inventer des problèmes. Cette activité se fait avec des groupes de deux ou quatre élèves. Le sac peut devenir un ascenseur, un lac ou une étagère. Les blocs deviennent alors des personnes, des canards ou des livres. Chaque groupe peut partager son problème avec d'autres groupes dans la classe. Les groupes peuvent résoudre le problème en utilisant leurs propres sacs.

Cacher la question

CODE : RP - A/A/A - I/II

BUT : Aider les élèves à **comprendre la question** en la reformulant.

GRANDEUR DU GROUPE : Des groupes de deux, toute la classe

MATÉRIEL : une série de problèmes appropriés à ce niveau

DÉMARCHE :

1. Écrivez le problème au tableau ou sur un transparent. Par exemple :

> Julie a neuf pièces dans sa poche. Six sont des pièces de 10 cents. Les autres sont des pièces de 1 cent. Combien de pièces de 1 cent Julie a-t-elle dans sa poche?

2. Les élèves doivent lire le problème à haute voix avec l'enseignant.

3. Cachez la question et faites-la reformuler par les élèves.

ADAPTATION :

Divisez la classe en groupes de deux. Donnez un problème à chaque groupe.

Chaque groupe lit le problème et un des élèves du groupe doit demander à son partenaire de reformuler la question du problème.

Les groupes s'échangent leurs problèmes et l'autre partenaire reformule la question du nouveau problème.

Découvrir la question

CODE : RP - A/A/A - I/II

BUT : Aider les élèves à **trouver la fiche de question** qui correspond à la fiche d'information.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : une série de fiches de renseignements
une série de fiches de questions

DÉMARCHE :

Les fiches de renseignements et de questions doivent contenir des problèmes appropriés à ce niveau.

Par exemple :

Fiches de renseignements	Fiches de questions
Papa donne 10 cents à Alain chaque jour qu'il fait son lit. Alain a fait son lit tous les jours de la semaine.	Combien d'argent papa a-t-il donné à Alain?
Alain donne 5 cents à papa chaque jour qu'il oublie de se brosser les dents. Il a oublié de se brosser les dents mardi et dimanche.	Combien d'argent Alain a-t-il donné à papa?

Les élèves doivent faire correspondre les fiches de renseignements aux fiches de questions.

ADAPTATION :

Divisez la classe en deux groupes. Donnez les fiches de renseignements à un groupe et les fiches de questions à l'autre groupe.

Demandez à un des élèves ayant une fiche de renseignements de la lire à haute voix. L'élève ayant la fiche de question correspondante, doit lever la main et lire la question à haute voix.

On peut aussi commencer par la lecture de la fiche de question.

La question-mystère

CODE : RP - A/A/A - I/II

BUT : Aider les élèves **à trouver la question posée** en développant, à partir de l'information donnée, la stratégie de poser des questions.

GRANDEUR DU GROUPE : De petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : une série de problèmes ne renfermant pas de question et convenant à ce niveau. S'assurer que chaque problème peut correspondre à plusieurs questions.

DÉMARCHE :

1. Écrivez le problème au tableau. Lisez-le à haute voix avec les élèves.

   Par exemple :

Joël a perdu trois dents. Jill a perdu une dent. Lee a perdu quatre dents. Marie a perdu neuf dents. François a perdu six dents. Monique a perdu sept dents.

2. Demandez aux élèves de trouver autant de questions que possible pour ce problème en utilisant les renseignements fournis.

3. Les élèves doivent être d'accord avec les questions de chacun. Demandez si la réponse à la question peut être trouvée d'après les données du problème.

ADAPTATION :

L'enseignant peut diviser la classe en petits groupes et donner à chacun un problème sans question. Demandez à chaque groupe de trouver le plus de questions possible.

Le journaliste

CODE : RP - A/A/A - I/II

BUT : Aider les élèves **à identifier les données** d'un problème en leur demandant de répondre à des questions structurées dans un style journalistique.

GRANDEUR DU GROUPE : Des groupes de deux, toute la classe

MATÉRIEL : une série de problèmes appropriés à ce niveau

DÉMARCHE :

1. Les élèves sont divisés en groupes de deux.

2. Donnez un problème à un élève. Par exemple :

> Cinq filles se sont partagées trente-cinq bonbons. Une des filles les perd tous. Combien reste-t-il de bonbons maintenant?

3. Un deuxième élève, appelé le journaliste, reçoit une série de questions et une série de réponses qui correspondent au problème. Par exemple :

> 1. Combien de bonbons les filles se sont-elles partagés? (35)
>
> 2. Combien de filles ont eu des bonbons? (5)
>
> 3. Combien de filles ont perdu leurs bonbons? (1)

4. L'élève journaliste pose les questions.

5. Inversez les rôles.

ADAPTATION :

1. Les élèves peuvent poser leurs propres questions à leurs partenaires après avoir étudié le problème.

2. Le style journalistique peut être employé pour d'autres exercices d'«Interprétation des images et des diagrammes». L'élève journaliste peut poser des questions sur les images et les diagrammes.

Le jeu télévisé

CODE : RP - A/A/A - I/II

BUT : Aider les élèves **à identifier les données** d'un problème en leur demandant de répondre aux questions dans le style des jeux télévisés.

GRANDEUR DU GROUPE : Des groupes de deux, toute la classe

MATÉRIEL : une série de problèmes appropriés à ce niveau

DÉMARCHE :

1. Les élèves sont divisés en groupes de deux.

2. Donnez un problème à étudier à un des deux élèves. Par exemple :

> Six groupes de six garçons sont divisés en quatre équipes égales pour le tournoi de baseball. Combien y a-t-il de garçons dans chaque équipe?

3. L'animateur pose des questions au concurrent. Par exemple :

> 1. Combien de groupes de garçons y a-t-il? (6)
> 2. Combien de garçons y a-t-il dans chaque groupe? (6)
> 3. En combien d'équipes ont été divisés les garçons? (4)

4. Le concurrent qui répond correctement à toutes les questions a le droit de garder la fiche de problème pendant quelque temps.

5. Inverser les rôles en utilisant un nouveau problème à chaque fois.

6. À la fin du jeu, l'élève qui possède le plus de fiches de problèmes gagne.

ADAPTATION :

Chaque bonne réponse peut être récompensée par un point à la place d'une fiche de problème. Chaque concurrent devra compter ses points pour déterminer le gagnant.

La reformulation de problèmes

CODE : RP - A/A/A - I/II

OBJECTIF : À l'aide d'un jeu, approfondir l'aptitude des élèves à **reformuler l'énoncé d'un problème à leur façon**.

GRANDEUR DU GROUPE : De petits groupes de trois

MATÉRIEL : des problèmes appropriés à ce niveau

DÉMARCHE :

1. Les élèves sont divisés en groupes de trois. Donnez à chaque élève un numéro avec le rôle correspondant.

   - L'élève nº 1 est le rédacteur ou le secrétaire.
   - L'élève nº 2 est l'animateur, l'évaluateur et le motivateur. Il doit s'assurer que le travail est fait correctement et efficacement.
   - L'élève nº 3 est le représentant et lira l'énoncé reformulé à la classe.

2. Donnez un problème aux élèves pour qu'ils l'étudient. Par exemple :

   > Caroline a 1,70 $. Elle achète un livre de bandes dessinées à 0,95 $. Puis ses parents lui donnent 1,25 $ d'allocation. Combien d'argent Caroline a-t-elle maintenant?

3. Après avoir donné suffisamment de temps aux élèves pour étudier le problème, éteindre le rétroprojecteur, couvrir le tableau ou demander aux élèves de remettre les problèmes. Chaque groupe se réunit pour reformuler l'énoncé du problème à sa façon. Le rédacteur écrit le nouvel énoncé.

4. L'enseignant désigne au hasard un ou plusieurs représentants pour lire les nouveaux énoncés. Les groupes non choisis doivent rendre leur devoir à l'enseignant. La classe compare alors le nouvel énoncé avec l'original.

5. L'enseignant peut prendre note des réussites de chaque groupe.

ADAPTATION :

L'enseignant peut aussi jouer à ce jeu avec toute la classe. Les élèves pourraient s'asseoir en rond et travailler ensemble sur le problème.

Mon secret

CODE : RP - A/A/A - I/II

BUT : Aider les élèves à **reformuler l'énoncé d'un problème à leur façon**.

GRANDEUR DU GROUPE : Toute la classe

MATÉRIEL : une série de problèmes appropriés à ce niveau

DÉMARCHE :

1. Les élèves sont divisés en deux groupes. Donnez à chaque élève du premier groupe une fiche de problème (voir exemple) qu'il doit étudier.

Wade a 29 bandes dessinées. Il en achète 11 de plus et en donne 4 à des amis. Combien de bandes dessinées Wade a-t-il maintenant?

2. Les élèves se mettent deux par deux (un élève du premier groupe avec un élève du deuxième).

3. L'élève du premier groupe donne la fiche à son partenaire. Il lui lit le nouvel énoncé et le partenaire coche sur la fiche les renseignements qui correspondent. Si tous les renseignements sont cochés, l'élève du premier groupe garde sa fiche.

4. Donnez un autre problème et demandez aux élèves d'échanger les rôles.

5. L'élève qui a le plus de cartes à la fin du jeu gagne.

ADAPTATIONS :

1. L'enseignant place le problème sur le rétroprojecteur. Le premier groupe lit et reformule le problème tandis que le deuxième groupe ferme les yeux. Les élèves du premier groupe lisent alors l'énoncé à leurs partenaires qui écrivent les renseignements reçus. Le rétroprojecteur peut être rallumé pour comparer les résultats.

2. Les élèves du premier groupe lisent le problème à leurs partenaires qui doivent alors le reformuler à haute voix. Le premier groupe vérifie les renseignements sur la fiche.

L'utilisation d'images et de diagrammes

CODE : RP - A/A/A - I/II

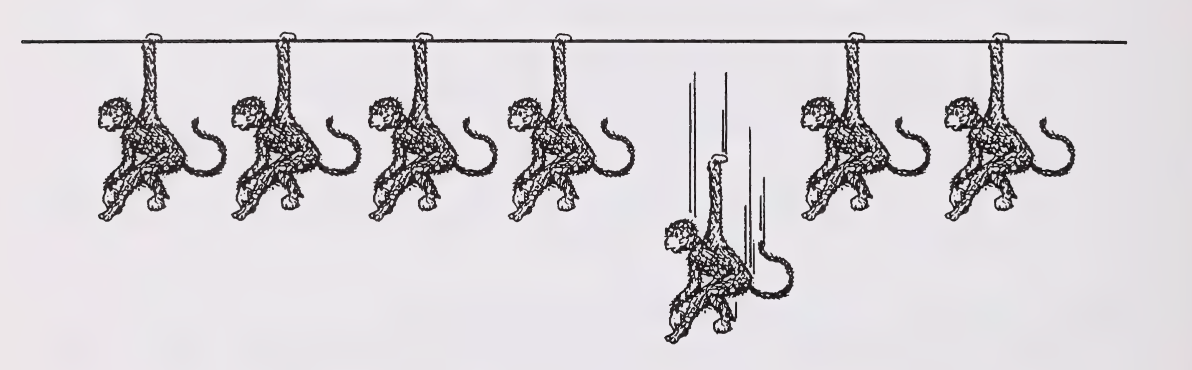
BUT : Aider les élèves à **comprendre les mots ou les expressions** grâce aux images ou aux diagrammes qui illustrent l'action du problème.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : une fiche avec une image

DÉMARCHE :

Distribuez ce dessin à chaque élève.



Choisissez un mot ou une expression qui pourrait être utilisé(e) pour décrire l'action du dessin (ex. : tomber).

Demandez aux élèves de trouver des synonymes. Au fur et à mesure que les élèves énoncent des mots ou des expressions, écrivez-les sur un tableau.

Demandez aux élèves de faire un autre dessin illustrant le même genre d'action dans un contexte différent.

ADAPTATION :

Donnez un mot ou une expression aux élèves. Demandez-leur de faire un dessin ou un diagramme pour l'illustrer et de dicter ou d'écrire une histoire correspondant à leur dessin.

Par exemple :

Mot ou expression : **venu**

Dessin :



Histoire : Des merles sont venus près de ma maison et, plus tard, des moineaux sont arrivés.

Utiliser les indices en contexte

CODE : RP - A/A/A - I/II

BUT : Aider les élèves à **interpréter les images ou les diagrammes** en utilisant des indices tels que les mouvements représentant les actions.

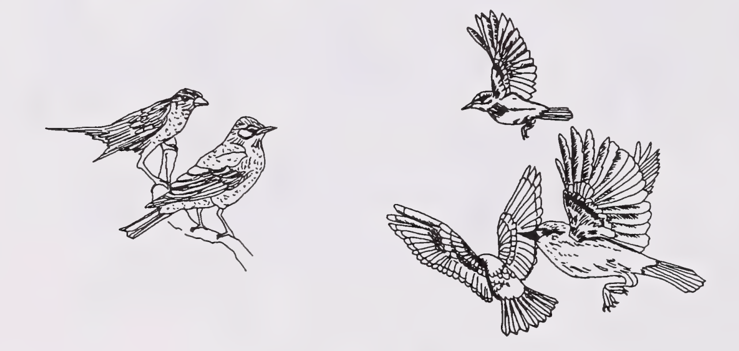
GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :
- des cartes avec images illustrant des actions - voir Fiche reproductible
- des cartes d'équations - voir Fiche reproductible

DÉMARCHE :

Distribuez aux élèves des cartes avec images (voir Fiche reproductible).

Exemple :



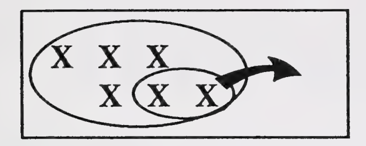
Discutez des images avec les élèves et mettez l'accent sur les indices indiquant le genre d'action qui se passe (ex. : des directions, des flèches, des croix, des mouvements).

Encouragez les élèves à utiliser des manipulatifs pour mimer le problème.

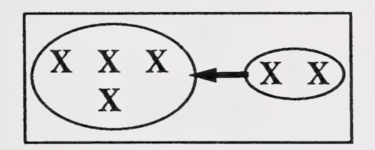
Demandez aux élèves de trouver une équation qui décrirait l'action (ex. : $2 + 3 = 5$) ou d'associer les cartes avec images aux cartes d'équations (voir Fiche reproductible).

Fiche reproductible

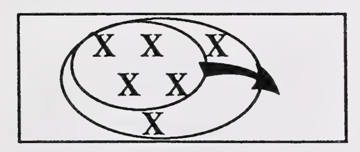
Utiliser les indices en contexte



$4 + 2 = 6$



$6 - 2 = 4$



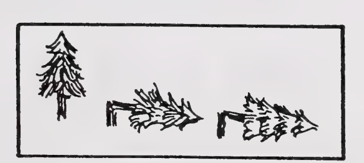
$6 - 4 = 2$



$3 - 1 = 2$



$3 - 2 = 1$



$2 + 1 = 3$

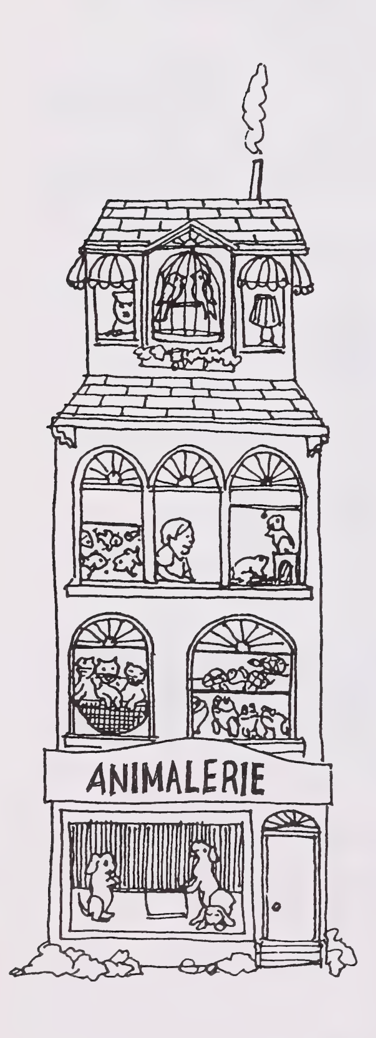
Des problèmes en images

CODE : RP - A/A/A - I

BUT : Aider les élèves à **interpréter des images ou des diagrammes** pour trouver l'information dont ils ont besoin.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : des images fournissant des renseignements, par exemple :





DÉMARCHE :

En discutant avec les élèves, examinez chaque image et trouvez les renseignements donnés (exemple de la première image : combien d'animaux différents, le lieu où ils se trouvent, la répartition des groupes; exemple de la deuxième image : prix du premier seau, prix du troisième seau).

Demandez aux élèves de composer une histoire en utilisant l'information contenue dans les images. Ils peuvent ensuite la raconter de nouveau en choisissant d'autres personnages (première image) ou d'autres objets et prix (deuxième image).

Demandez aux élèves de poser oralement des questions auxquelles ils peuvent répondre en utilisant l'information contenue dans les images. Ils peuvent ensuite trouver les équations correspondantes.

Par exemple :

Quel animal voit-on le plus souvent dans la première image?
Quel est le prix de tous les seaux de miel que l'on voit dans la deuxième image?

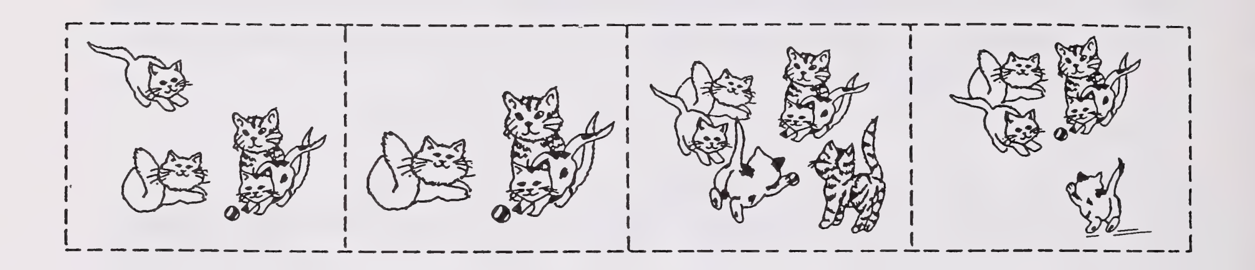
L'interprétation d'une séquence d'images

CODE : RP - A/A/A - I

BUT : Aider les élèves à **interpréter des images ou des diagrammes** en les plaçant selon la bonne séquence.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : des images d'événements, par exemple :



DÉMARCHE :

Demandez aux élèves de découper les images et de les coller en ordre. Demandez-leur ensuite de raconter une histoire se rapportant aux images.

Quel est le nom? Quel est le nombre?

CODE : RP - A/A/A - I/II

BUT : Aider les élèves à comprendre comment utiliser les indices pour **interpréter des images et des tableaux**.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : les visages et les indices - voir Fiche reproductible
le tableau 100 et les indices - voir Fiche reproductible

DÉMARCHE :

Faites des transparents des deux Fiches reproductibles. Distribuez les copies aux élèves.

Sur le rétroprojecteur, couvrez les indices avec des pièces de monnaie, des capsules de bouteilles ou des morceaux de papier. Les élèves doivent faire de même sur leurs copies.

Dévoilez un indice et demandez aux élèves de couvrir les visages ou de rayer les nombres qui ne correspondent pas aux indices. Continuez en dévoilant un indice à la fois.

Activité A : Visages

Voici quelques séries d'indices avec les solutions :

a) Dévoilez l'indice B. Les élèves éliminent John, Julien et Florence.
Dévoilez l'indice H. Frédéric est éliminé.
Expliquez que seule Jan remplit les conditions des indices B et H.

b) Dévoilez l'indice G. John, Jan et Julien sont éliminés.
Dévoilez l'indice A. Frédéric est éliminé.
Expliquez que seule Florence remplit les conditions des indices G et A.

c) Dévoilez les indices E, A et D. Solution : Julien

d) Dévoilez les indices C, G et E. Solution : Frédéric

e) Dévoilez les indices H, E et C. Solution : John

f) Dévoilez les indices C, G et A. Solution : Florence

Activité B : Le tableau 100

a) Voici quelques séries d'indices avec les solutions :

Dévoilez l'indice H :	Les élèves rayent les nombres qui ne correspondent pas à l'indice.
Dévoilez l'indice I :	Les élèves rayent les nombres qui ne correspondent pas à l'indice.
Dévoilez l'indice C :	Les élèves rayent les nombres qui ne correspondent pas à l'indice.
Dévoilez l'indice F :	Les élèves rayent les nombres qui ne correspondent pas à l'indice.

Expliquez que seul le nombre 30 remplit les conditions des indices H, I, C et F.

b) Dévoilez les indices I, B et E. Solution : 16

c) Dévoilez les indices C, D, B et G. Solution : 14

d) Dévoilez les indices I, C, F et B. Solution : 12

e) Dévoilez les indices A, D, B et F. Solution : 21

f) Dévoilez les indices G, H, I et E. Solution : 70

Fiche reproductible

Quel est le nom? Quel est le nombre?

Visages et indices



John



Julien



Frédéric



Jan



Florence

Indice A
J'ai les cheveux raides.

Indice B
J'ai les cheveux frisés.

Indice C
Mon nom a huit lettres.

Indice D
Mon nom a six lettres.

Indice E
Je suis un garçon.

Indice F
Je suis une fille.

IndiceG
Mon nom commence par un F.

Indice H
Mon nom commence par un J.

Fiche reproductible

Quel est le nom? Quel est le nombre?

Tableau 100 et indices

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Indice A
Nombre impair.

Indice B
Plus petit que 25.

Indice C
Nombre pair.

Indice D
Plus grand que 10.

Indice E
La somme des chiffres est 7.

Indice F
La somme des chiffres est 3.

Indice G
Multiple de 7.

Indice H
Multiple de 5.

Indice I
Nombres à deux chiffres.

Utiliser des manipulatifs

CODE : RP - S - I/II

BUT : Les élèves doivent **utiliser des manipulatifs** pour recréer des situations. Ils peuvent ainsi voir l'action se dérouler. Ils apprennent grâce à la manipulation. Il est important que les élèves se rendent compte que les manipulatifs peuvent être utilisés pour remplacer de vrais objets qui seraient trop grands ou non disponibles.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL :

- 20 blocs par élève
- 20 jetons par élève
- 10 jetons aimantés ou 10 livres
- autre matériel de remplacement

DÉMARCHE :

Ce modèle d'enseignement utilise des manipulatifs pour l'élaboration et l'exécution du plan.

A. **L'enseignant présente la stratégie.**

Maman donne dix billes à Alexandre. Alexandre donne trois billes à son frère et trois billes à sa sœur. Combien de billes Alexandre a-t-il gardées?

1. Après avoir lu le problème avec la classe, posez des questions pour faciliter la compréhension du problème.

   - Combien de billes Alexandre avait-il au début?
   - Qu'a-t-il fait de ses billes?
   - Que dois-tu trouver?

2. Expliquez aux élèves qu'on pourra résoudre ce problème en utilisant des objets pour représenter les billes. Les aimants collés au tableau ou les livres posés sur le rebord du tableau permettent d'illustrer le problème en montrant la distribution des billes et le nombre qu'Alexandre garde. Il est important d'insister sur le fait que les manipulatifs représentent les billes.

B. **L'enseignant et les élèves utilisent la stratégie.**

> Jean veut acheter des autocollants pour ses amis. Il peut acheter trois autocollants avec deux pièces de 10 cents. Jean cherche dans sa poche et trouve dix pièces de 10 cents. Combien peut-il avoir d'autocollants s'il dépense tout son argent?

1. Distribuez 10 blocs et au moins 16 jetons par élève. Après avoir fait lire le problème à la classe, posez des questions pour favoriser la compréhension du problème.

   - Qu'est-ce que Jean veut faire?
   - Combien coûtent les autocollants?
   - Combien Jean peut-il dépenser?
   - Que dois-tu trouver?

2. Les élèves utilisent des manipulatifs pour représenter l'action du problème.

   - Utilisons les blocs à la place des pièces de 10 cents et les jetons à la place des autocollants.
   - De combien de pièces de 10 cents a-t-il besoin pour acheter trois autocollants? Mettez deux «pièces» à côté de trois «autocollants» pour montrer ce que Jean doit payer.
   - Continuez à mettre deux «pièces» à côté de trois «autocollants» jusqu'à l'épuisement des pièces et des autocollants.
   - Combien d'autocollants y a-t-il? Demandez aux élèves de les compter.
   - Combien Jean peut-il acheter d'autocollants?

3. Demandez aux élèves de faire un retour sur le problème pour s'assurer que leur réponse correspond bien aux données et à la question du problème.

C. **Les élèves utilisent la stratégie.**

> Tu gagnes une étoile le lundi. Tu en gagnes deux le mardi. Tu en gagnes encore trois le mercredi et ainsi de suite. Combien d'étoiles auras-tu gagnées en tout à la fin de la deuxième semaine?

Donnez le problème aux élèves et demandez-leur de le résoudre en utilisant des manipulatifs. Guidez-les au besoin.

Mimer le problème

CODE : RP - S - I/II

BUT : Aider les élèves à visualiser les données du problème et à le solutionner grâce **au mime**. En effet, les élèves ont ainsi plus de chance de se souvenir de la stratégie employée et pourront l'utiliser à nouveau pour résoudre d'autres problèmes.

GRANDEUR DU GROUPE : De petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : aucun

DÉMARCHE :

Ce modèle d'enseignement utilise la stratégie du mime pour l'élaboration et l'exécution du plan.

A. **L'enseignant présente la stratégie.**

> Nous allons faire des équipes de relais avec les élèves de la classe. Il en faut six par équipe. Combien reste-t-il d'élèves disponibles?

1. Après avoir lu le problème avec la classe, posez des questions pour favoriser la compréhension du problème.

   Exemple :

   - Combien a-t-on besoin de personnes par équipe de relais?
   - Quel est le principe d'une équipe de relais?
   - Qu'est-ce que le mot «disponibles» veut dire dans ce problème?

2. Expliquez aux élèves que ce problème peut être résolu par le mime. Demandez-leur de former des groupes de six pour faire les équipes de relais. Comptez combien il reste d'élèves disponibles.

B. **L'enseignant et les élèves utilisent la stratégie.**

> Combien de personnes faut-il pour faire tourner cinq longues cordes à sauter?

1. Après avoir lu le problème, posez des questions pour favoriser la compréhension du problème.

   - Combien faut-il de personnes pour tourner une longue corde à sauter?
   - Combien y a-t-il de cordes?
   - Que dois-tu trouver?

2. Faites mimer le problème aux élèves. Remettez cinq longues cordes à sauter ou des ficelles à cinq élèves. Demandez-leur de trouver un partenaire. Ces élèves doivent aller devant la classe et les autres doivent compter le nombre de personnes nécessaires pour tourner cinq cordes à sauter. Prenez note de la réponse.

   Demandez aux élèves de faire un retour sur le problème pour s'assurer que leur réponse correspond bien aux données et à la question du problème.

C. **Les élèves utilisent la stratégie.**

> Cinq enfants se mettent en file pour voir le film. Roch est devant Marcia. Patricia est devant Roch. Laura est derrière Marcia. Réjean est le premier dans la file. Trouve dans quel ordre les enfants sont placés dans la file.

Donnez le problème aux élèves et demandez-leur de former des groupes de cinq et de résoudre le problème en le mimant. Distribuez des cartes avec les prénoms correspondant à ceux du problème. Guidez les élèves au besoin.

Les images et les diagrammes

CODE : RP - S - I/II

BUT : Aider les élèves **à faire des dessins et des diagrammes** pour représenter des objets et des actions qui les aideront à résoudre un problème. En utilisant des couleurs, des flèches, des (X) et des cercles, ils illustreront l'action. Les dessins n'ont pas besoin d'être détaillés.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : des craies de couleur

DÉMARCHE :

Ce modèle d'enseignement comporte l'utilisation de dessins et de diagrammes pour l'élaboration et l'exécution du plan.

A. **L'enseignant présente la stratégie.**

> Quatre poissons s'alignent au plongeoir.
> Le poisson bleu est le premier.
> Le poisson jaune est devant le poisson rouge.
> Le poisson vert est devant le poisson jaune.
> De quelle couleur est le dernier poisson dans la file?

1. Après avoir lu le problème avec les élèves, l'enseignant peut poser des questions pour favoriser la compréhension du problème. Exemple :

   - Combien y a-t-il de poissons?
   - De quelle couleur sont-ils?
   - Que dois-tu trouver?
   - Que veut dire «devant», «dernier» et «premier»?

2. Expliquez aux élèves comment résoudre le problème. Faites des dessins simples (ex. : ( ) pour leur montrer que les symboles représentent les objets. Soulignez le fait que colorier les poissons aide à déterminer leur place dans la file. Déterminez la position des poissons à l'aide d'un diagramme.

   Exemple : (________ ________ ________ ________)

   1er 2e 3e 4e

B. **L'enseignant et les élèves utilisent la stratégie.**

Caroline, Lee, Sébastien et Sarah vont faire du ski. De combien de bâtons ont-ils besoin?

1. Après avoir lu le problème avec la classe, posez des questions pour favoriser la compréhension du problème. Exemple :

   - Combien de personnes vont faire du ski?
   - De quoi as-tu besoin pour faire du ski?
   - Que dois-tu trouver?

2. Faites tracer un diagramme aux élèves pour représenter l'action.

   Discutez avec les élèves pour choisir les symboles ou les dessins nécessaires à la représentation du problème. Par exemple, les élèves peuvent dessiner des cercles pour représenter les enfants et des lignes obliques (/) pour les bâtons. Un (/) doit être placé de chaque côté des cercles.

3. Demandez aux élèves de faire un retour sur le problème pour s'assurer que leur réponse correspond bien aux données et à la question du problème.

C. **Les élèves utilisent la stratégie.**

Lucie, Sylvia, Julia et Tania participent à un spectacle. Chaque fille est reliée à l'autre par un ruban. Combien de rubans y a-t-il?

Donnez le problème aux élèves et demandez-leur de le résoudre en utilisant la stratégie des images et des diagrammes. Guidez les élèves au besoin.

Les régularités (modèles)

CODE : RP - S - I/II

BUT : Aider les éleves **à chercher les régularités (modèles) et à les employer** pour résoudre les problèmes.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : aucun

DÉMARCHE :

Ce modèle d'enseignement comporte l'utilisation de régularités (modèles) pour l'élaboration et l'exécution du plan. Une régularité est une répétition systématique et régulière qui peut être numérique, visuelle ou de comportement. En découvrant la régularité, les élèves peuvent deviner ce qui vient après. Chercher la régularité est une stratégie utilisée pour résoudre un grand nombre de problèmes. Un problème peut parfois être résolu par la reconnaissance d'une régularité, mais les élèves doivent souvent prolonger la régularité pour trouver la solution.

A. **L'enseignant présente la stratégie.**

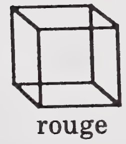
1. Créez une régularité en frappant dans les mains, en tapant sur les genoux, en frappant dans les mains et ainsi de suite. Demandez aux élèves de faire de même lorsqu'ils pensent qu'ils sont prêts à suivre.

2. Changez légèrement la régularité : frapper dans les mains, frapper dans les mains, taper sur les genoux, taper sur les genoux, frapper dans les mains, etc. Demandez aux élèves de faire de même lorsqu'ils pensent qu'ils sont prêts à suivre.

3. Expliquez aux élèves qu'ils viennent de suivre une régularité en répétant certaines actions régulièrement.

4. Décrivez une régularité oralement, puis faites-y correspondre des objets ou des images. Par exemple, la première régularité peut être représentée par :

   a) des objets tels que des cubes de couleur ou des carrés de papier



rouge   bleu   rouge   bleu ...

(Si des cubes emboîtables Unifix sont utilisés, vous pouvez alors les emboîter.)

b) Des images dans lesquelles «frapper dans les mains» est représenté par /\ et taper sur les genoux par ______________ :

/\ ___ /\ ___

5. Faites donner des exemples de régularités en utilisant des gestes, des explications orales et la transposition des régularités en objets ou en images. Par exemple :

a) Faites aligner six élèves devant la classe dans les positions suivantes :

mains sur la tête, bras croisés, mains sur les hanches, mains sur la tête, bras croisés, mains sur les hanches

b) Posez la question : «Qui peut continuer cette régularité?» Demandez à un élève de compléter la régularité en prenant la prochaine pose (mains sur la tête) et en se joignant au groupe. Continuez jusqu'à ce que tous les volontaires se soient joints au groupe.

c) Expliquez oralement la régularité et transposez-la :

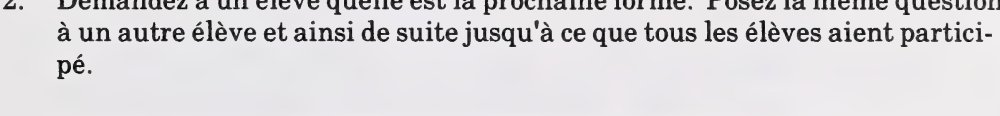
- en objets, comme :

1 ¢ 5 ¢ 10 ¢ 1 ¢ 5 ¢ 10 ¢

- en images, comme :

B. **L'enseignant et les élèves utilisent la stratégie.**

Complétez la régularité (le modèle).



1. Les élèves doivent lire attentivement le problème. Posez ensuite des questions pour favoriser la compréhension du problème. Exemple :

   - Quelles formes utilises-tu?
   - Quelle est la première forme, la deuxième, la troisième, la quatrième...?
   - Que dois-tu trouver?

2. Demandez à un élève quelle est la prochaine forme. Posez la même question à un autre élève et ainsi de suite jusqu'à ce que tous les élèves aient participé.

3. Montrez aux élèves une régularité de blocs de couleur ou de carrés de papier colorés. Exemple :

   rouge, rouge, jaune, jaune, rouge, rouge, jaune, jaune, ...

4. Demandez aux élèves de trouver la couleur du prochain bloc ou du carré de papier. Expliquez-leur qu'une fois qu'ils ont découvert la régularité, il leur est facile de déduire ce qui vient ensuite.

C. **Les élèves utilisent la stratégie.**

Complétez ces régularités (modèles).

4, 6, 4, 6, ________ , ________ , ________

a, a, b, a, a, b, ________ , ________ , ________

1, 4, 7, 10, ________ , ________ , ________

Distribuez les problèmes de régularités aux élèves. Ils doivent les résoudre en complétant les régularités. Guidez-les au besoin.

Les tableaux

CODE : RP - S - I/II

BUT : Aider les élèves à résoudre le problème en **organisant les données sous la forme d'un tableau ou d'une liste**. La réponse devient alors évidente.

GRANDEUR DU GROUPE : Individuel, de petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : aucun

DÉMARCHE :

Ce modèle d'enseignement comporte l'utilisation de la stratégie d'organisation des données présentées sous forme de tableaux ou de liste.

A. **L'enseignant présente la stratégie.**

> Josée a 88 cents dans son sac. Elle a des pièces de 25 cents, de 10 cents et de 1 cent. Elle a sept pièces en tout. Quelles sont les pièces de Josée?

1. Après avoir lu le problème ensemble, posez des questions pour favoriser la compréhension du problème. Exemple :

   - Quelles sont les pièces que Josée a dans son sac?
   - Combien de pièces a-t-elle?
   - Combien vaut chaque pièce?
   - Que dois-tu trouver?

2. Montrez aux élèves comment résoudre le problème en disposant les données sous la forme d'**un tableau d'organisation**, comme le suivant :

25 ¢	10 ¢	1 ¢	N°	Total
1	5	1	7	76 ¢
2	3	2	7	82 ¢
2	4	1	7	91 ¢
3	3	1	7	106 ¢
3	2	2	7	97 ¢
3	1	3	7	88 ¢

Soulignez le fait qu'ils doivent tenir compte du nombre de pièces de 25 cents, de 10 cents et de 1 cent, et du nombre total de pièces ainsi que de leur valeur totale. Expliquez comment on peut augmenter le nombre de pièces de 25 cents et prévoyez toutes les possibilités. Utilisez les renseignements de la dernière rangée du tableau pour répondre à la question.

B. L'enseignant et les élèves utilisent la stratégie.

Un singe a un chapeau vert, un rouge et un bleu. Il a aussi un pantalon jaune, un violet, un orange et un gris. Combien de combinaisons de vêtements le singe peut-il porter?

1. Demandez aux élèves de lire le problème plusieurs fois. Posez des questions pour favoriser la compréhension du problème. Exemple :

   - Combien de chapeaux le singe a-t-il?
   - De quelles couleurs sont les chapeaux?
   - Combien de pantalons a-t-il?
   - De quelles couleurs sont les pantalons du singe?
   - Que veut dire l'expression «combinaisons de vêtements»?
   - Fais une combinaison d'un chapeau et d'un pantalon.
   - Que dois-tu trouver?

2. Posez des questions pour aider les élèves à bien utiliser le tableau pour résoudre le problème. Exemple :

- Quelles sont les données qui nous intéressent?
- Que dois-tu mettre dans la colonne «chapeaux»?
- Que dois-tu mettre dans la colonne «pantalons»?

Aidez les élèves à remplir le tableau comme suit :

CHAPEAUX	PANTALONS
vert vert vert vert	jaune violet orange gris
rouge rouge rouge rouge	jaune violet orange gris
bleu bleu bleu bleu	jaune violet orange gris

En utilisant le tableau, les élèves trouvent la réponse au problème.

Demandez aux élèves de faire un retour sur le problème pour s'assurer que leur réponse correspond bien aux données et à la question du problème.

C. **Les élèves utilisent la stratégie.**

> Marie-Claire a quelques bicylettes et tricycles. Le total de leurs roues est de 14. Combien Marie-Claire a-t-elle de bicyclettes et de tricycles?

Présentez le problème aux élèves. Ils doivent le résoudre en utilisant la stratégie du tableau ou de la liste d'organisation.

Oui ou non

CODE : RP - S - I/II

BUT : Aider les élèves à analyser les solutions pour s'assurer qu'elles **répondent bien aux questions** du problème.

GRANDEUR DU GROUPE : Toute la classe

MATÉRIEL : une série de problèmes avec les solutions. La moitié des problèmes ont des solutions qui ne correspondent pas aux questions posées.

DÉMARCHE :

1. Lisez le problème et la solution à haute voix à la classe.

   Par exemple :

   > Caroline a 16 poissons rouges.
   > Elle en donne 5 à son ami Sam.
   > Combien lui reste-t-il de poissons?
   >
   > Solution :
   > Il reste 11 plantes.

2. Si la solution répond à la question du problème, les élèves doivent hocher la tête. Si elle ne répond pas à la question, les élèves secouent la tête. Ils peuvent aussi tourner le pouce vers le haut ou vers le bas.

   Étant donné que la solution du problème est «11 plantes» au lieu de «11 poissons rouges», les élèves doivent répondre négativement en secouant la tête ou en tournant le pouce vers le bas.

Le détective du tonnerre

CODE : RP - S - I/II

BUT : Aider les élèves à **répondre à la question** du problème.

GRANDEUR DU GROUPE : De petits groupes, toute la classe

MATÉRIEL : des cartes d'activités

DÉMARCHE :

Les élèves doivent faire un retour sur le problème pour s'assurer que la réponse répond bien à la question.

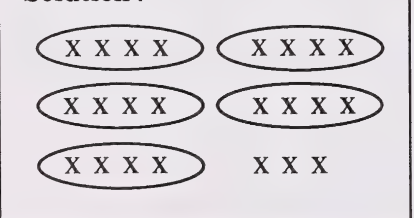
1. Faites des cartes d'activités qui conviennent à la classe avec un problème et une réponse au recto de la carte. Écrivez quatre énoncés, dont un est bon, au verso de la carte. Soulignez le bon énoncé.

Recto

Problème :

Il faut 4 personnes par équipe de relais. Combien y aura-t-il d'enfants disponibles (de reste) dans une classe de 23?

Solution :



Verso

Énoncés :

(a) Il y aura cinq équipes.
(b) Il y aura trois équipes.
(c) Il y aura trois élèves.
(d) **Il y aura trois élèves disponibles.**

2. Placez les élèves deux par deux. Il y a un lecteur et un détective dans chaque groupe. Les élèves doivent échanger les rôles.

3. Lorsque les deux élèves de chaque groupe ont lu le recto de la carte, le lecteur doit tenir la carte devant le détective en ne lui montrant que le recto.

4. Le lecteur lit les énoncés écrits au verso de la carte. Le détective doit déterminer si les énoncés répondent ou non à la question du problème.

ADAPTATION :

Le problème et la réponse sont écrits au tableau pour que toute la classe puisse les lire. L'enseignant lit les quatre énoncés en demandant à la classe de déterminer si les énoncés répondent ou non à la question du problème.

Logique? Pas logique?

CODE : RP - O - I/II

BUT : Dans un contexte de jeu, aider les élèves à **vérifier si la réponse est acceptable.**

GRANDEUR DU GROUPE : De petits goupes (2 élèves par jeu)

MATÉRIEL : dix problèmes appropriés à ce niveau

DÉMARCHE :

1. Placez les élèves deux par deux. Chaque groupe doit avoir une feuille de papier avec des colonnes numérotées de 1 à 10.

2. Montrez le problème au rétroprojecteur.

   Par exemple :

   > Marie-Claude met quatre secondes pour couper une tarte en deux. De combien de temps a-t-elle besoin pour couper une tarte en quatre?

3. Les élèves doivent lire attentivement le problème. Demandez : «Est-ce que deux secondes vous semblent être une réponse acceptable?» Chaque groupe doit discuter du problème, et écrire oui ou non et leur numéro de groupe sur la feuille de papier. Les feuilles doivent être remises à l'enseignant.

4. Compilez les réponses et allumez le rétroprojecteur pour revoir le problème. Discutez les réponses reçues.

5. Faites la même chose avec tous les problèmes. Le groupe qui a le plus grand nombre de bonnes réponses gagne.

ADAPTATIONS :

1. Ce jeu peut être joué individuellement. Les élèves doivent écrire leur nom sur la feuille à la place du numéro du groupe.

2. Si le groupe écrit «non» sur la feuille et donne la bonne réponse, il reçoit deux points.

D'accord, pas d'accord

CODE : RP - O - I/II

OBJECTIF : Dans un contexte de jeu, approfondir l'aptitude des élèves à **vérifier si la réponse est acceptable.**

GRANDEUR DU GROUPE : Toute la classe

MATÉRIEL : une série de dix problèmes appropriés à ce niveau

une feuille de papier rouge, une verte et une blanche pour chaque élève

DÉMARCHE :

1. Distribuez à chaque élève une feuille de papier rouge, une verte et une blanche.

2. Donnez le problème aux élèves.

Jenny a 8 pots de fleurs. Elle plante 5 graines dans chacun des 7 pots et 4 graines dans le huitième. Combien de graines Jenny a-t-elle plantées?

3. Les élèves doivent lire attentivement le problème. Demandez si 9 est une réponse acceptable. Les élèves qui sont d'accord lèvent la feuille de papier verte et ceux qui ne sont pas d'accord lèvent la rouge. Vous pouvez désigner un élève ayant répondu correctement ou non pour qu'il justifie sa réponse. Expliquez alors, en faisant participer les élèves, pourquoi la réponse est acceptable ou inacceptable.

4. Tracez un diagramme au tableau. Par exemple :

Problème	Verte	Rouge	Bonne couleur
1.	4	21	rouge
2.	18	7	verte
3.	19	6	verte
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

5. Les élèves peuvent, individuellement, inscrire leurs réponses sur leur feuille blanche.

ADAPTATION :

Les élèves peuvent se mettre en groupe pour discuter de leurs réponses avant de les donner. Chaque groupe a une feuille de papier verte, une rouge et une blanche. Chaque groupe explique sa réponse.

BIBLIOGRAPHIE

Résolution de problèmes -- Premier cycle

SOURCES ANGLAISES

Alberta Education (1983). *Let Problem Solving be the Focus for the 1980s.* Edmonton, Alberta: Alberta Education.

Bruni, J. V. (1982). "Problem Solving for the Primary Grades." *The Arithmetic Teacher.* Volume 30, February, 10-15.

Charles, R. and Lester, F. (1982). *Teaching Problem Solving – What, Why & How.* Palo Alto, California, Dale Seymour Publications.

Charles, R. and Lester, F. (1985). *Problem-Solving Experiences in Mathematics -- Grade 1.* Canada: Addison-Wesley (Canada) Limited.

Charles, R. and Lester, F. (1985). *Problem-Solving Experiences in Mathematics -- Grade 2.* Canada: Addison-Wesley (Canada) Limited.

Charles, R. and Lester, F. (1985). *Problem-Solving Experiences in Mathematics -- Grade 3.* Canada: Addison-Wesley (Canada) Limited.

Charles, R. and Lester, F. (1985). "Teaching: Evaluation and Problem Solving." *The Arithmetic Teacher.* Volume 54, January, 6-7.

Dolan, D.T. and Williamson, J. (1983). *Teaching Problem-Solving Strategies* Canada: Addision-Wesley (Canada) Limited.

Edmonton Public Schools. *Problem Solving – Levels A, B, C, D, E, F.* Edmonton, Alberta: Edmonton Public Schools.

Goodnow, J. and Hoogeboom, S. (1987). *The Problem Solver 1.* Palo Alto, California, Creative Publications.

Goodnow, J. and Hoogeboom, S. (1987). *The Problem Solver 2.* Palo Alto, California, Creative Publications.

Goodnow, J. and Hoogeboom, S. (1987). *The Problem Solver 3.* Palo Alto, California, Creative Publications.

Greenes, C., et al. (1980). *Technique of Problem Solving – Selected Problems for Gifted Students -- Deck A, B, C, D.* (Grades 3 to 6), Palo Alto, California: Dale Seymour Publications.

Greenes, C. et al. (1980). *Technique of Problem Solving – Beginning Problem Solving*, Palo Alto, California: Dale Seymour Publications.

Meyers, C. et al. (1983). *Make It Simpler*. Canada: Addison-Wesley (Canada) Limited.

NCTM (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Prepared by the Working Groups of the Commission on Standards for School Mathematics of the National Council of Teachers of Mathematics. Reston, Virginia: NCTM, March 1989.

SOURCES FRANÇAISES

Côté, Ronald et al. *Leximath. Lexique mathématique de base*. Laval, Édition Beauchemin ltée, 1991.

Grignon, Jean. *Lexique mathématique. Symboles. Vocabulaire. Tables*. La Prairie, Éditions F.I.C., (s.d.).

Kelly, Brendan et Ricki Wortzman. *Découvertes Mathématiques 1*. Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1986.

Kelly, Brendan et Ricki Wortzman. *Découvertes Mathématiques 1*. Guide d'enseignement. Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1987.

Kelly, Brendan et Ricki Wortzman. *Découvertes Mathématiques 2*. Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1986.

Kelly, Brendan et Ricki Wortzman. *Découvertes Mathématiques 2*. Guide d'enseignement. Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1987.

Kelly, Brendan et al. *Découvertes Mathématiques 3*. Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1987.

Kelly, Brendan et al. *Découvertes Mathématiques 3*. Guide d'enseignement. Trad. de Danièle Bourassa. Ottawa, Éditions Accord inc., 1989.

Lyle, William David. *Dictionnaire français et anglais de terminologie mathématique*. Ottawa, Marcel Didier ltée, 1970.

Mathieu, Pierre, Denis de Champlain et Hélène Tessier. *Petit lexique mathématique*. Beauport, Les Éditions du Triangle d'Or inc., 1990.

ANNEXE A

FONDEMENTS THÉORIQUES DU PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

Annexes

Apprentissage et évaluation

Les mathématiques sont le résultat de la réflexion qui survient lorsqu'un élève effectue une tâche mathématique. Le processus d'apprentissage des mathématiques consiste en «connaître ce que l'on fait et pourquoi on le fait» (Skemp, 1978). Skemp (1979) indique que cet apprentissage logique à long terme survient lorsque les élèves construisent des schémas cognitifs (structures conceptuelles qui existent en elles-mêmes et qui sont indépendantes de l'action) à partir de l'expérience directe (environnement), au moyen de la communication et par l'intermédiaire de la pensée réfléchie (réflexion sur des concepts appris à partir d'expériences réelles, afin de construire des structures de connaissance).

Les *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* (1989) (cités comme les «*standards*» plus loin dans le texte) appuient la théorie de Skemp (1979) et mettent l'accent sur le fait que l'apprentissage n'est pas seulement une collection de renseignements (mémorisation), mais bien donner un sens et mettre en rapport des idées à partir d'expériences vécues dans l'environnement. Ce document énonce aussi que la compréhension conceptuelle exige que l'élève utilise des modèles, des diagrammes et des symboles pour représenter le concept et le transférer d'un mode de représentation à un autre.

Skemp (1979) et les *standards* avancent l'idée que la communication des mathématiques fait partie intégrante de la connaissance et de l'exécution des mathématiques. Les *standards* énoncent que «la communication en mathématiques signifie qu'une personne est capable d'utiliser le vocabulaire, la notation et la structure des mathématiques pour exprimer et comprendre des idées et des rapports» (1989, p. 214).

Dans ce contexte, le *Programme diagnostique de mathématiques* se concentre sur les activités centrées sur le processus, plutôt que sur les activités centrées sur le produit. La communication des activités centrées sur le processus s'effectue à partir des trois modes d'apprentissage : le concret, les images et les symboles. Les *standards* s'appuient sur le fait que les élèves décrivent «ces processus à l'aide d'exemples précis, tels que dessiner un problème numérique, ou démontrer une démarche par l'utilisation du matériel en base dix. Ils devraient aussi être encouragés à verbaliser leurs pensées afin que l'on puisse suivre le développement de leur langage, de même que le développement des concepts» (1989, p. 215).

---

* Basé sur la recherche effectuée pour la Student Evaluation and Records Branch, par Marshall Bye, Bruce Harrison et Thomas Schroeder, professeurs à l'Université de Calgary.

Le *Programme diagnostique de mathématiques* met l'accent sur le fait que les élèves doivent acquérir leurs connaissances en utilisant leurs sens dans l'environnement afin de recueillir de l'information. Les élèves réfléchissent à cette information afin de pouvoir appliquer ces concepts en travaillant dans le monde environnant. Ainsi, il en résultera des niveaux de motivation plus élevés chez les élèves, lorsque des situations de la vie réelle feront partie intégrante du milieu d'apprentissage.

Le programme utilise des problèmes non routiniers ou des problèmes innovateurs pour développer la compréhension des étapes de la résolution de problèmes et pour faire la synthèse des concepts mathématiques que les élèves ont acquis. Le but ultime est d'offrir diverses expériences aux élèves pour la résolution de problèmes afin qu'ils puissent développer la capacité de s'adapter pour pouvoir résoudre les problèmes de la vie quotidienne.

Le but de l'évaluation dans le *Programme diagnostique de mathématiques* est de déterminer le processus de réflexion utilisé par l'élève pour arriver à une réponse et d'utiliser cette information pour offrir un enseignement qui répondra aux besoins individuels. Cette démarche améliore chez l'élève la compréhension des mathématiques et favorise un concept de soi positif.

Opérations cognitives

Les opérations cognitives sont des processus mentaux utilisés par les individus pour comprendre et faire des mathématiques. Le *Programme diagnostique de mathématiques* détermine sept opérations cognitives qui se rapportent aux concepts mathématiques dans les différents modules :

1. la sériation (Sr) : mettre des objets, des nombres et des idées en ordre.

   Exemple : Un mètre est plus long qu'un centimètre.

2. la correspondance (Cr) : établir des rapports entre des objets, des nombres et des idées (ex. : un à un, un à plusieurs), et à reconnaître les équivalences.

   Exemple : 1 m = 100 cm

3. la classification (Cs) : assortir des objets, des nombres et des idées par catégories.

   Exemple : La longueur peut être mesurée en mètres, centimètres, etc.

4. le raisonnement qualitatif (Ql) : tirer des conclusions logiques sans utiliser de nombres (ex. : inférences, faire et défaire des opérations).

   Exemple : Si un centimètre est plus petit qu'un décimètre et qu'un décimètre est plus petit qu'un mètre, alors un centimètre est plus qu'un mètre.

5. le raisonnement quantitatif (Qt) : tirer des conclusions logiques en utilisant des nombres (ex. : inférences, faire et défaire des opérations).

Exemple : Si 1 dm = 10 cm, alors 2 dm = 20 cm.

6. l'itération (I) : utiliser une unité de façon répétée.

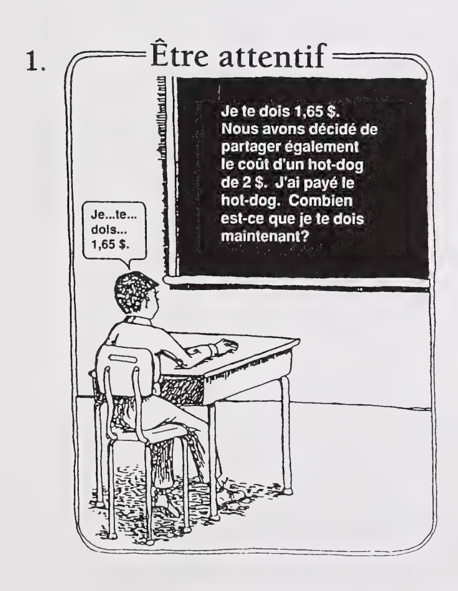
Exemple : Un bâton d'un mètre est utilisé de façon répétitive pour mesurer la longueur d'une corde.

7. les relations spatiales (Sp) : repérer, identifier et établir des rapports entre des objets dans l'espace.

Exemple : Les côtés d'un carré ont tous la même longueur.

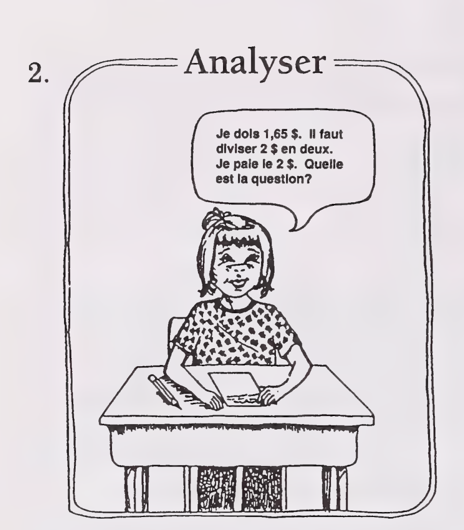
Processus cognitifs

Les processus cognitifs sont les processus mentaux utilisés par les individus pour résoudre des problèmes. Le *Programme diagnostique de mathématiques* distingue cinq processus cognitifs importants pour la résolution de problèmes :

1. 

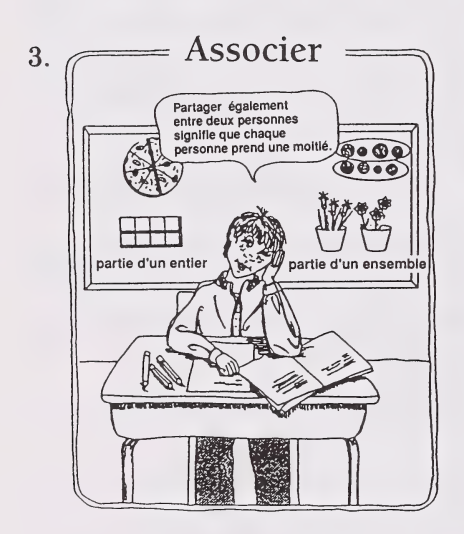
Être attentif (A), c'est prêter attention de façon à comprendre le sens des mots, des symboles, des diagrammes ou des objets. L'attention est un processus utilisé par l'élève pour noter tous les détails du problème.

2.



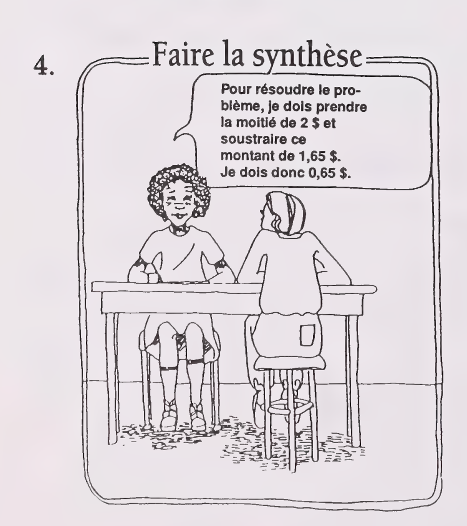
Analyser (A), c'est la division en parties des données présentées dans un problème. Ce processus inclut l'étape de reconnaître les données nécessaires pour résoudre le problème et les données superflues. L'analyse est un processus utilisé par l'élève pour comprendre les différentes parties d'un problème.

3.

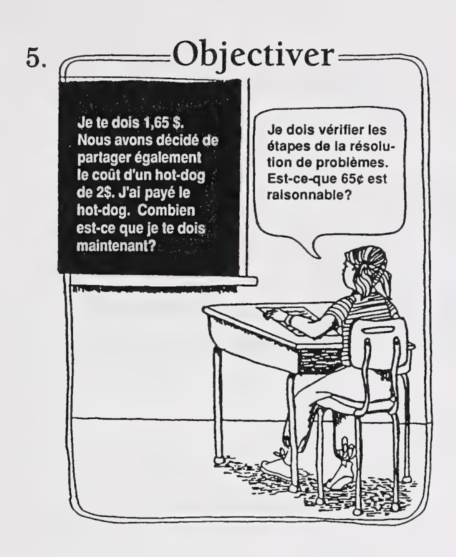


Associer (A), c'est rattacher un sens aux mots, aux symboles, aux diagrammes ou aux objets. Cela exige que l'élève utilise ses connaissances antérieures pour établir des significations. L'association est un processus utilisé par l'élève pour comprendre le sens d'un problème.

4.



Faire la synthèse (S), c'est restructurer et intégrer de l'information en un nouveau tout. Lors de la résolution de problèmes, la synthèse est le processus utilisé par l'élève pour trouver une solution lorsqu'il exécute les étapes de la résolution de problèmes : l'élaboration et l'exécution du plan, le retour et le prolongement.

5. 

Objectiver (O), c'est remarquer et corriger ses erreurs au fur et à mesure. Ceci comprend la capacité de déceler les erreurs et d'effectuer les changements nécessaires à chaque étape pour en arriver à la bonne solution. Le processus d'objectivation fait partie des étapes d'élaboration et d'exécution du plan et du retour.

Modes d'apprentissage

Lorsqu'on évalue et élabore les opérations et les processus cognitifs, les stratégies tiennent compte des relations entre les expériences d'apprentissage dans les différents modes (verbaux et écrits). Ces modes sont :

1. Le concret (C) : mode d'apprentissage qui consiste à former ou à représenter une image mentale en manipulant des objets. Ce mode relie la manipulation des objets à leurs représentations imagées ou symboliques, soit C <–> S et C <–> I.

   Exemple : Concept - la signification de ¾.

   a) Former une image mentale par la manipulation d'objets (C –>S).

      Après qu'on lui ait donné des objets tels trois des quatre morceaux d'un gâteau, ou trois billes rouges sur quatre, l'élève développe une image mentale de ¾ et l'associe aux symboles verbaux et écrits.

   b) Démontrer une image mentale en manipulant les objets (S –>C).

      On demande à l'élève de prendre les ¾ du gâteau ou les ¾ des billes.

2. Les images (I) : mode d'apprentissage qui consiste à représenter une image mentale à l'aide d'illustrations. Ce mode relie les images et leurs représentations symboliques, soit I<–>S.

   Exemple : Concept - la signification de ¾.

   a) Former une image mentale en utilisant des illustrations (I –>S).

      Les élèves à qui l'on a donné des images de formes et de dimensions différentes dont les ¾ seront noircis, développent une image mentale de ¾ et l'associent aux symboles verbaux et écrits.

   b) Démontrer une image mentale en utilisant des illustrations.

      On demande à l'élève de dessiner une image qui représente les ¾ d'un gâteau.

3. Les symboles (S) : mode d'apprentissage qui consiste à informer ou à représenter une image mentale à l'aide de symboles. Ce mode ne comporte que des représentations symboliques de mots verbaux ou écrits et des symboles.

   Exemple : Concept - la signification de ¾.

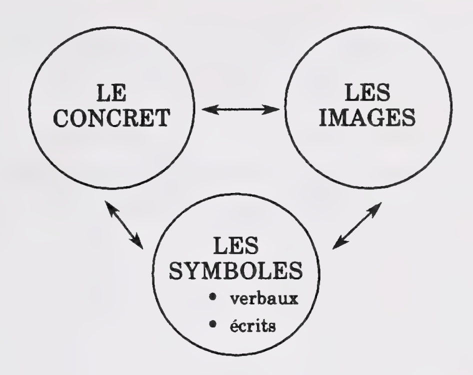
   a) Former une image mentale en utilisant des symboles.

      À partir de l'information qu'ils ont reçue, à savoir que le tout est divisé en quatre parties égales, puis en prenant trois de ces parties, l'élève forme l'image mentale que ce processus représente ¾.

   b) Démontrer une image mentale en utilisant des symboles.

      On demande à l'élève d'expliquer, de façon verbale ou écrite, ce que le trois et le quatre représentent dans la fraction ¾.

Le modèle qui suit illustre les rapports entre ces trois modes d'apprentissage :



Modèle interactif

Les fondements pour l'élaboration des stratégies d'évaluation et d'enseignement retrouvées dans le *Programme diagnostique de mathématiques* sont les interrelations entre les éléments humains qui sont uniques à chaque élève, les éléments du contenu reliés au *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire*, les opérations et les processus cognitifs, et les modes d'apprentissage. Le modèle suivant illustre ces interrelations.

MODÈLE INTERACTIF

MODES D'APPRENTISSAGE

- le concret
- les images
- les symboles (verbaux et écrits)

OPÉRATIONS ET PROCESSUS COGNITIFS

Opérations cognitives
- sériation
- correspondance
- classification
- raisonnement qualitatif
- raisonnement quantitatif
- itération
- relations spatiales

Processus de résolution de problèmes
- être attentif/analyser/associer
- faire la synthèse
- objectiver

CONTENU

- numération
- opérations
- mesure
- géométrie

} Situations de résolution de problèmes

- stratégies de résolution de problèmes

FACTEURS PROPRES À CHAQUE ÉLÈVE

- niveau de développement
- connaissance des mathématiques
- âge
- développement langagier
- stabilité émotive

Lorsqu'on applique ce modèle aux différentes composantes, les opérations cognitives qui sont utilisées pour les principaux objectifs du *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire* sont identifiées. Les tâches d'évaluation des modes par le concret, les images, et les symboles sont fournies pour diagnostiquer les forces et les faiblesses des élèves dans la compréhension de ces principaux objectifs et leurs opérations cognitives. Les stratégies d'enseignement qui s'ensuivent fournissent des expériences d'apprentissage qui relient les trois modes d'apprentissage afin de maximiser chez les élèves la compréhension des principaux objectifs et leurs opérations cognitives.

Lorsqu'on applique ce modèle à la résolution de problèmes, les processus cognitifs fondamentaux utilisés à chaque étape de la résolution du problème sont identifiés. Ensuite, on offre des tâches d'évaluation et des stratégies d'enseignement qui se concentrent sur les étapes de la résolution de problèmes et les processus cognitifs qui s'y rattachent.

Résumé

Le but premier du *Programme diagnostique de mathématiques* est d'aider les enseignants à promouvoir la compréhension des mathématiques chez leurs élèves. Les élèves peuvent effectuer des tâches mathématiques sans comprendre les principes. Ainsi, le diagnostic de la pensée des élèves est requis afin de permettre un suivi de l'enseignement adéquat. Les stratégies d'évaluation et d'enseignement du programme comprennent des tâches qui exigent que les élèves se comportent de manière à ce que l'observateur ait une idée du processus mental qu'ils ont utilisé. En se concentrant sur le comportement qui indique comment les élèves pensent, le programme offre des moyens qui aideront les élèves à penser aux mathématiques de façon significative.

Bibliographie

Charles, R., Lester, F. and O'Daffer, P. (1987). *How to Evaluate Progress in Problem Solving*. Reston, Virginia: NCTM.

NCTM (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Prepared by the Working Groups of the Commission of Standards for School Mathematics of the National Council of Teachers of Mathematics. Reston, Virginia: NCTM. March 1989.

Skemp, R. (1978). “Relational Understanding and Instrumental Understanding.” *The Arithmetic Teacher*. Volume 26, February, 9-15.

Skemp, R. (1979). *Intelligence, Learning and Action*. Chichester, England: John Wiley & Sons.

ANNEXE B

RAISON D'ÊTRE DE L'UTILISATION DES MANIPULATIFS POUR L'APPRENTISSAGE DES MATHÉMATIQUES

Le *Programme diagnostique de mathématiques* met l'accent sur l'importance des expériences pratiques par l'intermédiaire du mode d'apprentissage par le concret. Les théoriciens de l'apprentissage, les chercheurs et les enseignants appuient l'utilisation de manipulatifs par tous les élèves afin de développer leur compréhension des concepts mathématiques.

Définition

«L'apprentissage par l'intermédiaire de manipulatifs fait référence à l'interaction physique avec des modèles concrets dans le but de faire l'abstraction d'idées et de concepts mathématiques» (Young, 1983). (traduction)

Appui des théoriciens de l'apprentissage

Les théories de l'apprentissage suggèrent que par l'utilisation de manipulatifs, les élèves de tout âge et possédant différentes capacités comprennent plus facilement le domaine de l'abstrait et appliquent ces idées à des situations du monde réel.

Jean Piaget (1952), Zoltan Dienes (1960), Jerome Bruner (1960), et Richard Skemp (1982) croient que des expériences enrichissantes comportant une variété d'activités physiques et de manipulatifs, forment la base du développement de la compréhension des idées abstraites des mathématiques.

Piaget (1973) déclare que la véritable cause des échecs de l'éducation formelle est le fait qu'une personne commence son apprentissage par le langage (accompagné de dessins, de narration d'actions réelles ou fictives, etc.) plutôt que de commencer par l'action matérielle (p. 103-104).

Copeland (1984) met l'accent sur le fait que les enfants doivent développer des concepts à partir des opérations qu'ils effectuent sur des objets physiques (p. 32). Il applique aussi ce concept à l'apprentissage des adultes lorsqu'il dit que les bases non décimales telles la base cinq auront plus de sens pour l'enseignant et l'élève si elles sont explorées à l'aide de matériel concret (p. 45).

Appui de la recherche

Les chercheurs ont aussi découvert que les élèves comprennent mieux les concepts mathématiques lorsqu'ils se servent de manipulatifs.

Fennema (1972) conclut que les enfants de la deuxième et de la troisième année apprennent mieux lorsque le milieu d'apprentissage favorise des expériences avec des modèles qui correspondent au niveau de développement cognitif des enfants (p. 637).

Bye, Harrison et Brindley (1980) constatent une amélioration significative dans les résultats des tests sur les fractions et les rapports des élèves de la 7e et de la 8e année lorsque les élèves se servent de manipulatifs concrets pour résoudre les problèmes. Les élèves utilisant cette approche ont aussi aimé travailler davantage avec les fractions que le groupe témoin.

Driscoll (1981) et Suydam (1984) constatent que les élèves des niveaux intermédiaires ont mieux compris le travail avec les nombres naturels, les nombres décimaux, les fractions, les opérations, la mesure, et la géométrie lorsqu'ils se servent de manipulatifs de façon pertinente.

Parham (1983) analyse 64 études effectuées au niveau élémentaire. Il conclut que le rendement des élèves qui avaient utilisé des manipulatifs s'était amélioré. Ces derniers se sont classés dans le 85e rang centile; ceux qui n'avaient pas utilisé de manipulatifs se sont retrouvés dans le 50e rang centile.

À partir de ces résultats, on peut en conclure que l'utilisation de manipulatifs est appuyée par la recherche, et cela à tous les niveaux scolaires.

Appui des enseignants

Le guide pédagogique *Les mathématiques à l'élémentaire* (1982) publié par Alberta Education énonce deux objectifs qui viennent appuyer l'utilisation de manipulatifs :

- développer les habiletés psychomotrices qui impliquent la coordination entre l'intellect et les mouvements musculaires;
- développer des attitudes qui favorisent un concept de soi positif et qui motivent les élèves à explorer les concepts qui correspondent à leur niveau particulier de développement cognitif (p. 8).

En se servant de manipulatifs, les élèves développent leurs habiletés psychomotrices et sont plus intéressés à apprendre des concepts mathématiques.

Les enseignants ont appuyé l'utilisation des manipulatifs. Les exemples suivants le démontrent.

Les enseignants qui ont travaillé au sein des comités de développement régionaux du *Programme diagnostique de mathématiques* ont appris que les élèves aiment découvrir des concepts en utilisant des manipulatifs.

Herbert (1985), un enseignant de l'école intermédiaire, dit que les manipulatifs permettent aux enseignants de créer ces situations et d'engager les élèves activement dans la création de mathématiques, ce qui résulte en des améliorations au niveau de la motivation, de la compréhension et de la réussite. Autant de raisons de croire que les manipulatifs représentent de bonnes mathématiques (p. 4).

Kennedy (1986) énonce que les manipulatifs peuvent être utilisés avec succès à tous les niveaux scolaires pour améliorer la compréhension de l'élève, créer l'intérêt, atténuer l'ennui, et favoriser la résolution de problèmes et les habiletés pour le calcul (p. 7).

Thornton et Wilmot (1986) affirment que les manipulatifs sont des outils très utiles pour les enfants doués de même que pour les enfants handicapés. Le nombre d'exemples nécessaires pour les enfants doués est de beaucoup inférieur au nombre requis pour les autres élèves parce qu'ils possèdent une bonne perception visuelle, qu'ils peuvent percevoir les liens et faire des généralisations (p. 7).

Les *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* (1989) énoncent que la compréhension conceptuelle exige que l'élève utilise des modèles (des manipulatifs), des diagrammes et des symboles pour représenter des concepts et passer d'un mode de représentation à un autre.

Loewen (1990) affirme que les manipulatifs représentent un élément essentiel pour l'enseignement efficace des mathématiques (p. 4). Cependant, il nous met en garde contre le fait que les manipulatifs ne seront efficaces que si le processus par lequel on les a utilisés est lui aussi efficace (p. 11). Brandau (1990) est du même avis en affirmant que nous ne devons pas assumer que le matériel en soi engendrera la compréhension des concepts par l'élève (p. 3). Elle explique que nous devons explorer ce que les enfants comprennent et ne comprennent pas au sujet du matériel et comment il est relié aux concepts que nous enseignons (p. 3).

Ces exemples indiquent que les enseignants perçoivent la valeur des manipulatifs pour améliorer la compréhension des mathématiques de tous les élèves, en autant que les liens entre le matériel concret et les concepts mathématiques symboliques sont établis.

Conclusion

L'utilisation des manipulatifs est appuyée par les théoriciens de l'apprentissage, les chercheurs et les enseignants. Si le choix du matériel est judicieux, si l'on prend soin d'établir les liens qui existent entre la manipulation concrète d'objets et la représentation symbolique des idées mathématiques, alors seulement les manipulatifs jouent un rôle très important dans la motivation des élèves de tous âges et de toutes capacités à comprendre les concepts mathématiques.

Bibliographie

Alberta Education (1982). *Les mathématiques à l'élémentaire.* Edmonton: Alberta Education.

Brandau, L. (1990). "Contextualizing Mathematics Through Manipulatives and Estimation." *Delta-K: Journal of the Mathematics Council of the Alberta Teachers' Association.* Volume 28, Number 1, April 1990.

Bruner, J. (1960). *The Process of Education.* New York: Vintage Books.

Bye, M., Harrison, B., and Brindley, S. (1980). *Calgary Junior High School Mathematics Project: Final Report.* Planning and Research - Alberta Education and the Calgary Board of Education. (ERIC Document Production Service No. ED206 492).

Copeland, R. (1984). *How Children Learn Mathematics - Teaching Implications of Piaget's Research.* (4th edition). New York: Macmillan.

Dienes, Z. (1960). *Building Up Mathematics.* London: Hutchison Education.

Driscoll, M. (1981). *Research within Reach: Elementary School Mathematics.* Reston, Virginia: National Council of Teachers of Mathematics.

Fennema, E. (1972). "Models and Mathematics." *The Arithmetic Teacher.* Volume 19, December, 635-40.

Herbert, E. (1985). "Manipulatives and Good Mathematics." *The Arithmetic Teacher.* Volume 32, February, 4.

Kennedy, L. (1986). "A Rationale." *The Arithmetic Teacher.* Volume 33, February, 6-7.

Loewen, C. (1990). "Implementing Manipulatives in Mathematics Teaching." *Delta-K: Journal of the Mathematics Council of the Alberta Teachers' Association.* Volume 28, April, 4-11.

NCTM (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics.* Prepared by the Working Groups of the Commission of Standards for School Mathematics of the National Council of Teachers of Mathematics. Reston, Virginia: NCTM.

Parham, J. (1983). "A Meta-Analysis of the Use of Manipulative Materials and Student Achievement in Elementary School Mathematics." *Dissertation Abstracts International.* 44A (July), 96.

Piaget, J. (1952). *The Child's Concept of Number.* New York: Humanities Press.

Piaget, J. (1973). *To Understand Is to Invent: The Future of Education.* New York: Grossman.

Skemp, R. (1982). "Mathematics as an Activity of Our Intelligence: A Model for Diagnosis and Remediation of Learning Difficulties in Mathematics." *Research Reports from the Seventh Annual National Conference on Diagnostic and Prescriptive Mathematics.* Edited by Ian D. Beattie, Bowling Green, Ohio: Research Council for Diagnostic and Prescriptive Mathematics. 1-12.

Suydam, M. (1984). "Research Report: Manipulative Materials." *The Arithmetic Teacher.* Volume 31, January, 27.

Thorton, C. et Wilmot B. (1986). "Special Learners." *The Arithmetic Teacher.* Volume 33, February, 38-41.

Young, S. (1983). "How Teacher Educators Can Use Manipulatives with Preservice Teachers." *The Arithmetic Teacher.* Volume 31, December, 12-13.

ANNEXE C

APERÇU DE L'ÉLABORATION DU PROGRAMME DIAGNOSTIQUE DE MATHÉMATIQUES

Fondement pour l'élaboration du programme

Le *Programme diagnostique de mathématiques* a été élaboré en réponse au besoin d'outils diagnostiques qui pourraient être utilisés conjointement avec le *Programme d'études pour les mathématiques à l'élémentaire* de l'Alberta. De plus, il a pour but d'aider les enseignants à planifier leur enseignement de façon à répondre aux besoins individuels des élèves.

Au cours de l'automne 1986, Marshall Bye, Bruce Harrison et Thomas Schroeder, professeurs à l'Université de Calgary, ont effectué des recherches en mathématiques et préparé un cadre conceptuel théorique pour le programme. Ils ont élaboré les opérations cognitives ou les processus mentaux utilisés par les élèves pour comprendre et faire des mathématiques.

Participation des enseignants

Cinq comités d'élaboration régionaux ont été mis sur pied pour aider au développement du programme : Grande Prairie, Edmonton, Red Deer, Calgary, Medicine Hat et leurs environs. Chaque comité a élaboré des stratégies d'évaluation et d'enseignement pour une section précise du programme de mathématique à l'élémentaire.

Chaque comité régional était composé de six enseignants, dont un enseignant de chaque niveau, de la première à la sixième année, et un président de comité. Le président de chaque comité régional siégait aussi au comité de direction. Ce comité a donné une direction à l'élaboration du programme et a permis d'établir la liaison entre Alberta Education et les comités régionaux.

Expérimentation

Trois tournées d'expérimentation ont été effectuées pour valider les stratégies d'évaluation et pour établir les échelles d'appréciation : très bien, acceptable ou faible. Approximativement 5700 élèves provenant de 230 classes à travers la province ont participé à ce processus. Les résultats des tests et les commentaires des enseignants lors de chacune des tournées ont été utilisés pour réviser les stratégies et établir les échelles d'appréciation.

Étude pilote

Le but de l'étude pilote était de déterminer l'efficacité du *Programme diagnostique de mathématiques* afin de développer la compréhension des mathématiques chez les élèves. L'étude a aussi été utilisée pour valider les échelles d'appréciation à l'intérieur des stratégies d'évaluation et pour porter une critique sur les stratégies d'évaluation et d'enseignement.

Les stratégies d'évaluation et d'enseignement ont été mises à l'essai dans les écoles élémentaires de l'Alberta durant l'année scolaire 1989-1990 et l'étude pilote a pris fin en mai 1990. Soixante-sept enseignants pilotes, de la première à la sixième année, ont été choisis à partir de 10 écoles pilotes de la province. Ces écoles pilotes ont été sélectionnées d'après l'intérêt exprimé par le directeur et la majorité du personnel enseignant, une représentation régionale équilibrée, une représentation selon l'importance de l'effectif scolaire et la représentation urbaine/rurale, l'implication d'un minimum de six enseignants à l'intérieur de l'école ou de deux écoles à proximité, et l'approbation et l'appui du directeur général du conseil scolaire.

Des prétests ont été administrés en octobre 1989 aux élèves participant à l'étude pilote, de même qu'à tous les élèves des 124 classes choisies pour faire partie du groupe témoin; des tests parallèles de conclusion (post-test) ont été administrés en mai 1990. Les résultats de l'étude pilote ont démontré une compréhension accrue des mathématiques chez les élèves dont les enseignants avaient utilisé le *Programme diagnostique de mathématiques*, comparativement aux élèves du groupe témoin.

Les révisions finales au matériel du *Programme diagnostique de mathématiques* ont été faites à partir des résultats de l'étude pilote et des rétroactions des enseignants participant à l'étude pilote.

ANNEXE D

UN EXEMPLE D'UN LIEN À ÉTABLIR ENTRE L'ÉVALUATION ET L'ENSEIGNEMENT POUR RÉPONDRE AUX BESOINS INDIVIDUELS

Cet exemple est basé sur les expériences tirées du projet pilote. Il est centré sur la compréhension de Patrice en ce qui a trait à la résolution de problèmes. Le profil de l'élève représente le rendement de Patrice pendant les stratégies d'évaluation reliées aux objectifs de résolution de problèmes de la 3e année.

3e année

Nom : Patrice

Résolution de problèmes

	Grille d'observation					Évaluation approfondie		
							Écrites	
	Très bien	Acceptable	Faible	Données insuffisantes	Commentaires	Entretiens structurés	Étape par étape	Globale
COMPRÉHENSION DU PROBLÈME Être attentif/Analyser/Associer Comprend les mots ou les expressions.			✓			RP01-3	RP02-3	RP05-3
Comprend la question posée.	✓					TB	A	F
Trouve l'information.	✓							
Reformule le problème à sa façon.		✓					8/10	
Interprète des images et des diagrammes.	✓							
ÉLABORATION ET EXÉCUTION DU PLAN Faire la synthèse Choisit les stratégies appropriées.		✓				RP01-3	RP03-3	RP05-3
Explique le plan.			✓			A	F	F
Trouve la bonne réponse.		✓						
Objectiver Vérifie les étapes en utilisant la stratégie.			✓					
RETOUR Faire la synthèse Répond par une phrase.	✓					RP01-3	RP04-3	RP05-3
Reformule le problème avec la solution.		✓				TB	TB	A
Objectiver Vérifie si les réponses sont acceptables.			✓					
ENSEMBLE DES ÉTAPES	✓					RP01-3 TB		RP05-3 F

L'interprétation des renseignements diagnostiques

Après avoir appris à résoudre les problèmes en se concentrant sur les étapes du processus de résolution de problèmes, Patrice a reçu l'évaluation «très bien» pour la compréhension du problème et «acceptable» pour l'élaboration et l'exécution du plan ainsi que pour le retour. Afin de confirmer ces évaluations et de déterminer pourquoi Patrice n'a pas bien réussi dans toutes les étapes de résolution de problèmes, l'enseignant a eu recours aux stratégies d'évaluation approfondie, notamment l'entretien structuré et les tâches d'évaluation écrites (étape par étape) ainsi que l'ensemble des étapes.

Pour l'entretien structuré, l'évaluation générale que Patrice a reçue a été «très bien», mais elle a été «faible» pour la tâche d'évaluation écrite globale. Cela signifie que Patrice travaille bien avec une autre personne, mais qu'il a de la difficulté à travailler seul.

L'analyse détaillée de l'évaluation approfondie de Patrice révèle qu'il réussit bien à comprendre le problème puisqu'il a obtenu l'évaluation «très bien» pour l'entretien structuré et «très bien» pour les tâches d'évaluation écrites (étape par étape). Quant à la tâche d'évaluation écrite globale, il a reçu l'évaluation «faible» pour la compréhension du problème, car pour cette tâche, la compréhension du problème dépend de la façon dont il réussit à élaborer et à exécuter le plan. Patrice a reçu l'évaluation «faible» pour l'élaboration et l'exécution du plan et «très bien» pour le retour. Par conséquent, l'enseignant a privilégié un enseignement donnant à Patrice la possibilité de résoudre des problèmes à l'aide de diverses stratégies comme des modèles, des diagrammes, etc. Il a par ailleurs encouragé Patrice à travailler seul et à détailler toutes les étapes de la résolution de problèmes plutôt que de n'écrire que les réponses.

Ici, on s'est servi des stratégies d'enseignement pour l'étape d'élaboration et d'exécution du plan. L'accent a été mis sur l'utilisation du modèle d'enseignement tel qu'il figure dans les stratégies d'enseignement des diverses stratégies, comme le recours aux manipulatifs, les mimes, les images et diagrammes, les modèles, etc. Aussi, l'enseignant s'est servi des problèmes appropriés de la banque de problèmes de la troisième année et il a encouragé Patrice à revoir les étapes de chaque stratégie utilisée.

Une fois que Patrice a eu l'occasion de connaître les diverses stratégies de résolution de problèmes, on lui a demandé de résoudre les problèmes seul, à l'aide de l'une ou de plusieurs des stratégies qu'il avait apprises et de vérifier son travail.

Par conséquent, l'accent a été mis sur l'élaboration de diverses stratégies de résolution de problèmes et sur la vérification de l'utilisation à bon escient de la stratégie afin qu'elle mène à la bonne réponse.

ANNEXE E

GUIDES DE CORRECTION ET ÉCHELLES D'APPRÉCIATION DES STRATÉGIES D'ÉVALUATION

Tâche d'évaluation écrite RP02-1

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT :

1. Demandez aux élèves de répondre seulement aux questions sous chaque problème encadré.
2. Lisez à haute voix le problème, la question et les réponses proposées.
3. Demandez aux élèves de cocher ou d'écrire les réponses.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. 2
2. ◯ ◯
3.
4. le nombre de bougies encore allumées
5. le nombre de bonbons que je peux acheter
6. le nombre de ballons qui restent
7. 4
8. 5
9.
10. 6

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	10	8-9	0-7
Total possible	10		

Tâche d'évaluation écrite RP03-1

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT :

1. Demandez aux élèves de répondre seulement aux questions **sous** chaque problème encadré.
2. Lisez à haute voix le problème, la question et les réponses proposées.
3. Demandez aux élèves d'encercler ou d'écrire les réponses.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :

Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. dessine les pièces
   utilise des nombres
2. écris l'équation
   utilise des objets à compter
   dessine des oiseaux
3. écris l'équation
   dessine et raye
   utilise des objets à compter
4. les 2
5. écris l'équation
   utilise des objets à compter
   fais des dessins
6. 
7. 12
8. 3
9. 6
10. 7

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	9-10	7-8	0-6
Total possible	10		

Tâche d'évaluation écrite RP04-1

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT :

1. Demandez aux élèves de répondre seulement aux questions **sous** chaque problème encadré.

2. Lisez à haute voix le problème, la question et les réponses proposées.

3. Demandez aux élèves de faire un (X) dans les cases situées à côté de chaque bonne réponse.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION :

Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. Il y a 5 maisons sur la rue.

2. Il y a 6 étoiles de plus.

3. Trois enfants de plus peuvent venir.

4. Paul était le premier dans la file.

5. J'ai deux 5 cents et deux cents.

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	5	3-4	0-2
Total possible	5		

Tâche d'évaluation écrite RP05-1

MODÈLE D'ÉVALUATION :

L'évaluation d'un problème totalisera 6 points : 2 points pour le retour, 2 points pour «l'élaboration et l'exécution du plan» et 2 points pour la «compréhension du problème». Nous vous suggérons de commencer l'évaluation par le «retour», puis de continuer avec les deux autres étapes.

Voici un guide de correction pour chaque étape.

Retour

2 points - L'élève a donné la bonne réponse avec le bon énoncé et la bonne unité (s'il y a lieu).

1 point - L'élève a donné la bonne réponse avec la bonne unité (s'il y a lieu), mais il n'a pas donné d'énoncé ou a donné un énoncé faux.

ou

L'élève a donné le bon énoncé avec la bonne unité (s'il y a lieu), mais la réponse contenue dans l'énoncé est fausse.

0 point - L'élève a donné une mauvaise réponse et n'a donné aucun énoncé ni unité.

Élaboration et exécution du plan

2 points - L'élève choisit une stratégie, l'exécute et obtient la bonne réponse.

1 point - L'élève choisit une stratégie partiellement correcte et obtient une réponse en partie exacte, ou fait une erreur de calcul ou une erreur dans son diagramme.

0 point - L'élève ne tente pas de répondre ou utilise une stratégie totalement inadéquate qui aboutit à une réponse incorrecte.

Compréhension du problème

La démarche qu'adopte l'élève pour résoudre le problème démontrera sa compréhension du problème. Les meilleurs indices de la compréhension du problème sont :

- l'utilisation du bon diagramme ou des bons nombres;
- l'utilisation des bonnes relations, comme les opérations;
- l'utilisation de tous les renseignements nécessaires sans se perdre dans les détails.

2 points - Compréhension totale du problème

1 point - Mauvaise compréhension d'une partie du problème

0 point - Incompréhension totale du problème

Encerclez la note (2, 1 ou 0) accordée pour chaque étape du problème.

Si un élève ne montre pas tout son travail, l'enseignant devrait avoir un entretien avec lui pour lui demander comment il a résolu le problème.

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez les problèmes et les directives qui s'y rapportent aux élèves.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Faites preuve de jugement pour noter la compréhension ainsi que l'élaboration et l'exécution du problème. Les bonnes réponses pour le retour sont les suivantes :

1. 2 points - 9 canards sont en train de voler

   1 point - 9 canards
   ou
   8 canards sont en train de voler.

2. 2 points - la jupe grise et la blouse blanche
   la jupe grise et la blouse rouge
   la jupe bleue et la blouse blanche
   la jupe bleue et la blouse rouge

   1 point - la jupe grise et la blouse blanche
   la jupe grise et la blouse rouge
   la jupe bleue et la blouse blanche
   la jupe bleue et la blouse rouge
   ou
   Les différents ensembles sont :
   la jupe grise et la blouse blanche
   la jupe bleue et la blouse rouge

3. 2 points - Les diverses façons sont :
   5 et 3
   6 et 2
   4 et 4

1 point - 5 et 3, 6 et 2, 4 et 4

ou

Les diverses façons sont :

5 et 3

6 et 2

1 point - 1 erreur ou une omission

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Compré-hension du problème	Élaboration et exécution du plan	Retour	Ensemble des étapes
Très bien	5-6	5-6	5-6	15-18
Acceptable	4	4	4	11-14
Faible	0-3	0-3	0-3	0-10
Total possible	6	6	6	18

Tâche d'évaluation écrite RP02-2

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez les problèmes et les questions qui s'y rapportent aux élèves.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. b
2. c
3. Quel âge aura-t-elle en 1999?
4. Combien de kilomètres Nicolas a-t-il parcourus en moins?
5. b
6. c
7. b
8. 1, 3, 4

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	7-8	5-6	0-4
Total possible	8		

Tâche d'évaluation écrite RP03-2

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez les problèmes et les questions qui s'y rapportent aux élèves.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. a
2. c
3. a
4. c
5. b
6. d
7. 4
8. 15, 24

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	7-8	5-6	0-4
Total possible	8		

Tâche d'évaluation écrite RP04-2

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez les problèmes, les solutions et les questions aux élèves.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. c
2. a
3. d
4. d
5. a
6. b
7. c

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	7	5-6	0-4
Total possible	7		

Tâche d'évaluation écrite RP05-2

MODÈLE D'ÉVALUATION :

L'évaluation d'un problème totalisera 6 points : 2 points pour le «retour», 2 points pour «l'élaboration et l'exécution du plan» et 2 points pour la «compréhension du problème». Nous vous suggérons de commencer l'évaluation par le «retour», puis de continuer avec les deux autres étapes.

Voici un guide de correction pour chaque étape.

Retour

2 points - L'élève a donné la bonne réponse avec le bon énoncé et la bonne unité (s'il y a lieu).

1 point - L'élève a donné le bon énoncé avec la bonne unité (s'il y a lieu), mais il n'a pas donné d'énoncé ou a donné un énoncé faux.

ou

L'élève a donné le bon énoncé avec la bonne unité (s'il y a lieu), mais la réponse contenue dans l'énoncé est incorrecte.

0 point - L'élève a donné une mauvaise réponse et n'a donné aucun énoncé ni unité.

Élaboration et exécution du plan

2 points - L'élève choisit une stratégie, l'exécute et obtient la bonne réponse.

1 point - L'élève choisit une stratégie partiellement correcte et obtient une réponse en partie exacte, ou fait une erreur de calcul ou une erreur dans son diagramme.

0 point - L'élève ne tente pas de répondre ou utilise une stratégie totalement inadéquate qui aboutit à une réponse incorrecte.

Compréhension du problème

La démarche qu'adopte l'élève pour résoudre le problème démontrera sa compréhension du problème. Les meilleurs indices de la compréhension du problème sont :

- l'utilisation du bon diagramme ou des bons nombres;
- l'utilisation des bonnes relations, comme les opérations;
- l'utilisation de toute l'information nécessaire sans se perdre dans les détails.

2 points - Compréhension totale du problème

1 point - Mauvaise compréhension d'une partie du problème

0 point - Incompréhension totale du problème

Encerclez la note (2, 1 ou 0) accordée pour chaque étape du problème.

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez les problèmes et les directives qui s'y rapportent aux élèves.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Faites preuve de jugement pour noter la compréhension du problème ainsi que l'élaboration et l'exécution du plan. Les bonnes réponses pour le retour sont les suivantes :

1. 2 points : Les nombres sont :
   1, 4
   1, 5
   2, 4
   2, 5
   3, 4
   3, 5

   1 point : 1, 4 2, 4 3, 4
   1, 5 2, 5 3, 5
   ou
   Les nombres sont :
   1, 4
   1, 5
   2, 4
   2, 5

   0 point : 2 erreurs ou plus

2. 2 points : Les résultats seront 19 pour les Jets et 17 pour les Lions.

   1 point : 19, 17
   ou
   Les résultats seront 21 pour les Jets et 14 pour les Lions.

3. 2 points : Les nombres différents sont :
   358, 538, 835
   385, 583, 853

   1 point : 358, 538, 835
   385, 583, 853
   ou
   Les nombres différents sont :
   625, 538, 835, 385, 583, 853

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Compré-hension du problème	Élaboration et exécution du plan	Retour	Ensemble des étapes
Très bien	5-6	5-6	5-6	16-18
Acceptable	4	4	4	12-15
Faible	0-3	0-3	0-3	0-11
Total possible	6	6	6	18

Tâche d'évaluation écrite RP02-3

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Demandez aux élèves de répondre seulement aux questions **sous** chaque problème encadré.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. d
2. c
3. c
4. c
5. b
6. d
7. a
8. b
9. a
10. d

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	9-10	7-8	0-6
Total possible	10		

Tâche d'évaluation écrite RP03-3

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Demandez aux élèves de répondre seulement aux questions **sous** chaque problème encadré.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. b
2. b
3. d
4. b
5. vendredi
6. 9 lapins
7. c
8. c

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	7-8	5-6	0-4
Total possible	8		

Tâche d'évaluation écrite RP04-3

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Demandez aux élèves de répondre seulement aux questions **sous** chaque problème encadré.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Accordez 1 point pour chaque bonne réponse.

1. d
2. d
3. b
4. a
5. c
6. a

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Très bien	Acceptable	Faible
Total atteint	5-6	4	0-3
Total possible	6		

Tâche d'évaluation écrite RP05-3

MODÈLE D'ÉVALUATION :

L'évaluation d'un problème totalisera 6 points : 2 points pour le «retour», 2 points pour «l'élaboration et l'exécution du plan» et 2 points pour la «compréhension du problème». Nous vous suggérons de commencer l'évaluation par le «retour», puis de continuer avec les deux autres étapes.

Voici un guide de correction pour chaque étape.

Retour

2 points - L'élève a donné la bonne réponse avec le bon énoncé et la bonne unité (s'il y a lieu).

1 point - L'élève a donné la bonne réponse avec la bonne unité (s'il y a lieu), mais il n'a pas donné d'énoncé ou a donné un énoncé faux.

ou

L'élève a donné le bon énoncé avec la bonne unité (s'il y a lieu), mais la réponse contenue dans l'énoncé est fausse.

0 point - L'élève a donné une mauvaise réponse et n'a donné aucun énoncé ni unité.

Élaboration et exécution du plan

2 points - L'élève choisit une stratégie, l'exécute et obtient la bonne réponse.

1 point - L'élève choisit une stratégie partiellement correcte et obtient une réponse en partie exacte, ou fait une erreur de calcul ou une erreur dans son diagramme.

0 point - L'élève ne tente pas de répondre ou utilise une stratégie totalement inadéquate qui aboutit à une réponse incorrecte.

Compréhension du problème

La démarche qu'adopte l'élève pour résoudre le problème démontrera sa compréhension du problème. Les meilleurs indices de la compréhension du problème sont :

- l'utilisation du bon diagramme ou des bons nombres;
- l'utilisation des bonnes relations, comme les opérations;
- l'utilisation de toute l'information nécessaire sans se perdre dans les détails.

2 points - Compréhension totale du problème

1 point - Mauvaise compréhension d'une partie du problème

0 point - Incompréhension totale du problème

Encerclez la note (2, 1 ou 0) accordée pour chaque étape du problème.

DIRECTIVES POUR L'ENSEIGNANT : Lisez les problèmes et les directives qui s'y rapportent aux élèves.

GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION : Faites preuve de jugement pour noter la compréhension ainsi que l'élaboration et l'exécution du problème. Les bonnes réponses pour le retour sont les suivantes

1. 2 points : Cela coûte 90 cents.
   1 point : 90 cents
   ou
   Cela coûte 40 cents.

2. 2 points : Les diverses façons sont :
   1 pièce de 25 ¢
   2 pièces de 10 ¢ et
   1 pièce de 5 ¢
   1 pièce de 10 ¢ et 3 pièces de 5 ¢.

   1 points : 1 pièce de 25 ¢,
   2 pièces de 10 ¢ et 1 pièce de 5 ¢,
   1 pièce de 10 ¢ et 3 pièces de 5 ¢
   ou
   Les diverses façons sont :
   1 pièce de 25 ¢
   2 pièces de 10 ¢ et 1 pièce de 5 ¢.

3. 2 points : Tu as besoin de 16 blocs blancs.

   1 point : 16 blocs blancs
   ou
   Tu as besoin de 15 blocs blancs.

ÉCHELLE D'APPRÉCIATION :

	Compré-hension du problème	Élaboration et exécution du plan	Retour	Ensemble des étapes
Très bien	5-6	5-6	5-6	16-18
Acceptable	4	4	4	12-15
Faible	0-3	0-3	0-3	0-11
Total possible	6	6	6	18

ANNEXE F

Lexique anglais-français

- A -

ABACUS	ABAQUE
ADDEND	TERME
ALL-INCLUSIVE	GLOBAL
ARRAY	TABLEAU/ARRANGEMENT

- B -

BALANCE SCALE	BALANCE À PLATEAUX/À POIDS
BAR GRAPH	GRAPHIQUE À BANDES
BASE TEN BLOCKS	BLOCS EN BASE DIX
BASE TEN MATERIALS	MATÉRIEL EN BASE DIX
BEAKER	BÉCHER
BEAN RAFT	PLAQUE DE FÈVES (Centaines)
BEAN STACK	BLOC DE FÈVES (Unité de mille)
BEAN STICK	BÂTONNET DE FÈVES (Dizaine)
BLACKLINE MASTER	FICHE REPRODUCTIBLE
BLOCK	BLOC (Unité de mille)
BOTTLE CAP	CAPSULE DE BOUTEILLE

- C -

CARTER PIN	ATTACHE PARISIENNE
CENTICUBE	CENTICUBE
CENTURY BUCK	CENTIDOLLAR
CHART GRAPH	GRAPHIQUE SUR TABLEAU
CHART PAPER	GRANDE FEUILLE MOBILE
CLUSTERING STRATEGY	STRATÉGIE DE REGROUPEMENT

COMBINED STAGES	ENSEMBLE DES ÉTAPES
COMPONENTS	COMPOSANTES
CONCRETE MODE	LE CONCRET (Mode d'apprentissage)
CONSTRUCTION PAPER	PAPIER DE BRICOLAGE
CONTAINER	CONTENANT
CONTROL GROUP	GROUPE TÉMOIN
CORRUGATED CARDBOARD	CARTON ONDULÉ
COUNTERS	PETITS OBJETS À COMPTER
COVER-UP TAPE	RUBAN-CACHE
CRITERIA CHART	ÉCHELLE D'APPRÉCIATION

- D -

DECABUCK	DÉCADOLLAR
DECIMAL	VIRGULE
DECIMAL GRID	ILLUSTRATION DÉCIMALE
DECIMAL SQUARE	DÉCIMÈTRE CARRÉ
DEVELOPING AND CARRYING OUT THE PLAN	ÉLABORATION ET EXÉCUTION DU PLAN
DIGIT	CHIFFRE
DIXIE CUP	VERRE DIXIE
DOT PAPER	PAPIER POINTILLÉ

- E -

EQUAL GROUPING	REGROUPEMENT ÉGAL
EQUAL SHARING	PARTAGE ÉGAL
EXCHANGE	ÉCHANGE (ex. : 10 cents = 10 ¢) 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ 1¢ = 10¢
EXPANDED FORM	FORME DÉVELOPPÉE
EXTENSION STRATEGY	STRATÉGIE D'ENRICHISSEMENT

- F -

FIELD TESTING	MISE À L'ESSAI
FLAT (Hundreds)	PLAQUE (Centaines)
FOLD	RABAT
FOUR-WAY CARD	CARTE À QUATRE SENS
FRACTION STRIP	BANDE À FRACTIONS
FRONT-END STRATEGY	STRATÉGIE DE PREMIER(S) CHIFFRE(S)
FUNCTION CARDS	CARTES-FONCTIONS

- G -

GRAPH PAPER	PAPIER QUADRILLÉ/PAPIER GRAPHIQUE
GRAPHING MAT	NAPPERON GRAPHIQUE
GRID PAPER	PAPIER QUADRILLÉ/PAPIER GRAPHIQUE
GUESS AND CHECK	ESSAIS ET VÉRIFICATIONS

- H -

HANDBOOK	MODULE

- I -

IMPRINTS	EMPREINTES
IN-DEPTH EVALUATION	ÉVALUATION APPROFONDIE
INTERACTIVE MODEL	MODÈLE INTERACTIF
INTERLOCKING CUBES	CUBES EMBOÎTABLES
ITERATION	ITÉRATION (Répétition)

- K -

KEY AND WEIGHTING	GUIDE DE CORRECTION ET DE PONDÉRATION

KEY PLANNING TOOLS	PRINCIPAUX OUTILS DE PLANIFICATION
KILOBUCK	KILODOLLAR

- L -

LONG (Tens)	BARRE (Dizaines)
LOOKING AHEAD	PROLONGEMENT
LOOKING BACK	RETOUR

- M -

MAGNETIC COUNTER	JETON AIMANTÉ
MANILA TAG	PAPIER MANILLE
MASS SET	ENSEMBLE DE POIDS
MAT	NAPPERON/TAPIS
MATCH UP	ASSOCIATION
MEGABUCK	MÉGADOLLAR
METRE TAPE/MEASURING TAPE	RUBAN MÉTRIQUE/RUBAN À MESURER
MIRA	RÉFLECTEUR MIRA
MIXED NUMBERS	NOMBRES FRACTIONNAIRES
MODULAR ARITHMETIC	ARITHMÉTIQUE MODULAIRE
MONITORING	OBJECTIVATION
MULTIBASE BLOCKS	BLOCS MULTIBASES
MULTILINK CUBES	CUBES EMBOÎTABLES (Multilink)

- N -

NET	DÉVELOPPEMENT
NONSTANDARD UNIT	UNITÉ NON STANDARD
NOT ENOUGH INFORMATION	DONNÉES INSUFFISANTES
NUMBER CARDS	CARTES-NOMBRES

NUMBER LINE	DROITE NUMÉRIQUE
NUMBER SENTENCE	ÉQUATION
NUMBER SYSTEM	SYSTÈME NUMÉRIQUE
NUMERICAL ANSWER	RÉPONSE NUMÉRIQUE

- O -

OBSERVATION CHECKLIST	GRILLE D'ÉVALUATION
OPEN-ENDED QUESTIONS	QUESTIONS OUVERTES
ORDERING MAT	TAPIS/NAPPERON POUR ORDONNER

- P -

PAN BALANCE	BALANCE À PLATEAUX
PATTERN	MODÈLE/RÉGULARITÉ
PATTERN BLOCKS	BLOCS À FIGURES GÉOMÉTRIQUES
PENNIES	CENTS (et non sous)
PERFORMANCE	RENDEMENT
PICTORIAL MODE	LES IMAGES (Mode d'apprentissage)
PLACE VALUE CHART/BOARD	TABLEAU DE VALEUR DE POSITION
PLACE VALUE MAT	NAPPERON/TAPIS DE VALEUR DE POSITION
PLACE VALUE RECORDING STRIP	BANDE POUR ENREGISTREMENT DE VALEUR DE POSITION
PLASTICINE	PLASTICINE
PLAY-DOUGH	PÂTE À MODELER
POPSICLE STICK	BÂTONNET DE SUCETTE GLACÉE
PORTION CUP	VERRE D'UNE PORTION
POSTER PAPER	PAPIER D'AFFICHAGE
PROCEDURE	DÉMARCHE

- Q -

QUALITATIVE REASONING	RAISONNEMENT QUALITATIF
QUANTITATIVE REASONING	RAISONNEMENT QUANTITATIF

- R -

RATIO	RAPPORT/PROPORTION
RECORDING SHEET	FICHE DE RÉSULTATS
REFLECTIVE THINKING	PENSÉE RÉFLÉCHIE
REGROUPING	REGROUPEMENT
RELATED SENTENCE	ÉQUATION RELIÉE
RETRIEVAL CHART	TABLEAU DE RÉCUPÉRATION/DE VITESSE
ROUNDING STRATEGY	STRATÉGIE DE L'ARRONDISSEMENT

- S -

SCALE RATIO	ÉCHELLE DE RAPPORTS
SCHOLAR BUCKS	DOLLARS SCOLAIRES
SCORE	NOTE
SERIATION	SÉRIATION
SET	ENSEMBLE
SHADED	NOIRCI
SPATIAL RELATION	RELATION SPATIALE
STAGE-SPECIFIC	ÉTAPE PAR ÉTAPE
STANDARD FORM	EN CHIFFRE
STANDARD UNIT	UNITÉ STANDARD
STATEMENT	ÉNONCÉ
STRAND	COMPOSANTE
STRIP	BANDE
STRUCTURED INTERVIEW	ENTRETIEN STRUCTURÉ

STUDENT FACTORS	CARACTÉRISTIQUES PROPRES À CHAQUE ÉLÈVE
SYMBOL CARDS	CARTES-SYMBOLES
SYMBOLIC MODE	LES SYMBOLES (Mode d'apprentissage)

- T -

TALLY CARD	CARTE DE POINTAGE
TASK CARD	CARTE D'ACTIVITÉ
TEST CODE	CODE DU TEST
THREE-DIMENSIONAL OBJECT	SOLIDE/OBJET À TROIS DIMENSIONS
TIME TEST	TEST CHRONOMÉTRÉ
TOTAL CORRECT	TOTAL ATTEINT
TRADING MAT	NAPPERON D'ÉCHANGE
TWO-DIMENSIONAL FIGURE	FIGURE À DEUX DIMENSIONS

- U -

UP-DOWN STATEMENT	ÉNONCÉ À LA VERTICALE
UNIBUCK	UNIDOLLAR
UNIFIX CUBES	CUBES EMBOÎTABLES (Unifix)
UNIT (Ones)	UNITÉ

- V -

VISUAL IMAGERY	PERCEPTION VISUELLE

- W -

WHOLE NUMBER	NOMBRE NATUREL
WORD FORM	EN LETTRES
WORKING BACKWARDS	TRAVAILLER À REBOURS
WORKSHEET	FICHE DE TRAVAIL
WRITTEN ASSESSMENT TASK	TÂCHE D'ÉVALUATION ÉCRITE




University of Alberta Library
Produced and Printed by
Learning Resources
Distributing Centre
Production Division
Barrhead, Alberta
Canada, T0G 2P0
Reaching Students is What We're About